

# Die Pseudoskorpione (Arachnida) Kenyas VII. Miratemnidae und Atemnidae

von

Volker MAHNERT \*

Mit 108 Abbildungen

## ABSTRACT

**The pseudoscorpions (Arachnida) of Kenya VII. Miratemnidae and Atemnidae.** — One species of the family Miratemnidae and 17 species of Atemnidae are recorded from Kenya, one more species (*Titanatemnus regneri* Beier) from Tanzania is redescribed. The species *Chelifer indivisus* Tullgren is redescribed and placed in the genus *Paratemnus* Beier, one miratemnid species (*Miratemnus kenyaensis*) and two atemnidae species (*Micratemnus crassipes*, *Titanatemnus tanensis*) are described as new to science. Nearly all species are figured and described in detail. An identification key is proposed for the East African genera and Kenyan species of these families.

## EINLEITUNG

Die unbefriedigenden Gattungsabgrenzungen der Atemnidae, auf die bereits VACHON (1938, 1952) bei der Bearbeitung von afrikanischen Materialien hingewiesen hat, und die Tatsache, dass zusätzliche Merkmale von eventueller generischer Bedeutung (MAHNERT 1978) bei keiner einzigen der Typenexemplaren fast aller aus Kenya gemeldeten Atemnidenarten und zu ausführlicher Beschreibung auch leicht erkennbarer und gut charakterisierter Arten, um auf diesem Weg langsam zu einem besseren Verständnis der Beziehungen innerhalb der afrikanischen Gattungen zu kommen. Wenn hier dank des reichen vorliegenden Materials manche Arten auch anhand der Nymphenstadien gut definiert werden können, so warf gerade diese grosse Anzahl neue Probleme auf, die nicht gelöst werden konnten (z.B. bei *Titanatemnus palmquisti* Tullgr.). Auf Gattungsniveau bleibt die Schwierigkeit bestehen, die Gattungen *Titanatemnus* und *Paratemnus*

\* Muséum d'histoire naturelle, case postale 284, CH-1211 Genève 6, Schweiz.

einwandfrei gegeneinander abzugrenzen (auch wenn *Paratemnus* subjektiv durch die Form der Pedipalpen leicht zu erkennen ist), erschwert wird dies noch dazu durch einige Arten, die derzeit sicher zu Unrecht noch in *Cyclatemnus* geführt werden und eine gewisse Zwischenstellung zwischen *Titanatemnus* und *Paratemnus* einnehmen.

Wie lückenhaft unsere Kenntnis der Pseudoskorpione Kenyas war und auch noch ist, wird durch der Tatsache unterstrichen, dass bisher aus diesem Land nur 9 Atemniden-Arten gemeldet waren (in der vorliegenden Arbeit wird diese Zahl auf 17 erhöht), die Familie der Miratemnidae war in Kenya unbekannt. Die Verbreitung mancher Arten konnte dank der mir vorgelegten grossen Aufsammlungen gut abgeklärt werden, einige Arten sind jedoch weiterhin nur von einem oder wenigen Fundorten bekannt; die geringe Besammlung der Borkenfauna könnte dafür verantwortlich sein.

Mein aufrichtiger Dank gilt folgenden Kollegen für ihre Liebenswürdigkeit, mir Material zur Bearbeitung oder Typen zur Nachuntersuchung anvertraut zu haben: Dr. J. Heurtault (Paris), Mrs. S. B. Whitman Mascherini (Florenz), Mrs. und Mr. J. A. Murphy (Hampton), Dr. G. Rack (Hamburg); Dr. V. Aellen (Genf), Dr. P. L. G. Benoit and G. Coulon (Tervuren), Dr. Duff MacKay (Nairobi), Ing. E. Heiss (Innsbruck), Dr. A. Holm (Uppsala), Dr. T. Kronstedt (Stockholm), Dr. M. Moritz (Berlin), Dr. P. Strinati (Genf) und Dr. F. R. Wanless (London).

## BESPRECHUNG DER ARTEN

### Fam. MIRATEMNIDAE

#### *Miratemnus kenyaensis* n. sp. (Fig. 1—8)

Untersuchtes Material: Nakuru distr., Lac Elmenteita, Gesiebe in Gebüsch mit Opuntien, 1800 m, 7.11.1977, Mahnert-Perret: 1 ♂ (Holotypus), 1 ♂ 6 ♀ 1 Trito-, 7 Deutonymphen (Paratypen); Namanga, 01 Doinyo Orok, 1300 m, 21.3.1969, lg. A. Holm (Nr. 227): 2 ♂ 3 ♀ (Paratypen).

Beschreibung: Carapax und Tergite dunkelbraun, Pedipalpen rötlich braun, Hand deutlich etwas dunkler; Carapax  $1,2 \times$  länger als breit, dicht mit flachen grossen Körnern granuliert; mit zwei deutlichen, aber eher flachen Querfurchen (beide am Grunde granuliert), mediale Furche breiter als subbasale, diese halbwegs zwischen Hinterrand und medialer Furche, diese seitlich nach vorne biegend, subbasale Furche seitlich undeutlich gegen Hinterrand biegend; Borsten des Carapax (und der Tergite) lang, gezähnt und nur schwach gekielt; zwei deutliche Augen mit flacher Linse; Vorderrand mit 4 Borsten und je einer präokularen Mikrobörste, Hinterrand mit 8–10 Borsten; alle Tergite schmal und deutlich geteilt, pflastersteinartig skulpturiert; Halbtergite meist mit 4–5 Hinterrandborsten, ab III je eine zusätzliche laterale und mediale Randborste, VIII–IX mit meist einer Diskalborste, X: je eine laterale und diskale Tastborste, Endtergit 7–10 Borsten (2 sublaterale Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxen schuppig, 3 Rand- und 1–2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa distal granuliert, 13–19 Borsten, Coxa I 7–10, II 7–10, III 8–11, IV 20–26; Genitaloperkel des ♂ mit 11–14 Borsten (in zwei Gruppen angeordnet), der des ♀ mit 6–9 medialen Randborsten; Spermathek des ♀ zweiteilig (Fig. 8); alle Sternite schmal geteilt, schuppig skulpturiert, Halbsternite III–IV meist 4 Hinterrandborsten, mit 2 (III) bzw. 1 (IV) Suprastigmalbörstchen, folgende mit meist 5–7 Hinterrandborsten, VII–X mit zusätzlicher lateraler Randborste, Endsternit 8–10 Borsten (2 sub-

mediale und 2 laterale Tastborsten); Chelicere mit 5 Stammborsten (*db* und *ib* fein gezähnt), fester Finger mit 4–5 geneigten und 3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit zahnförmigem Subapikallobus, Galea des ♀ mit 6 apikalen/subapikalen

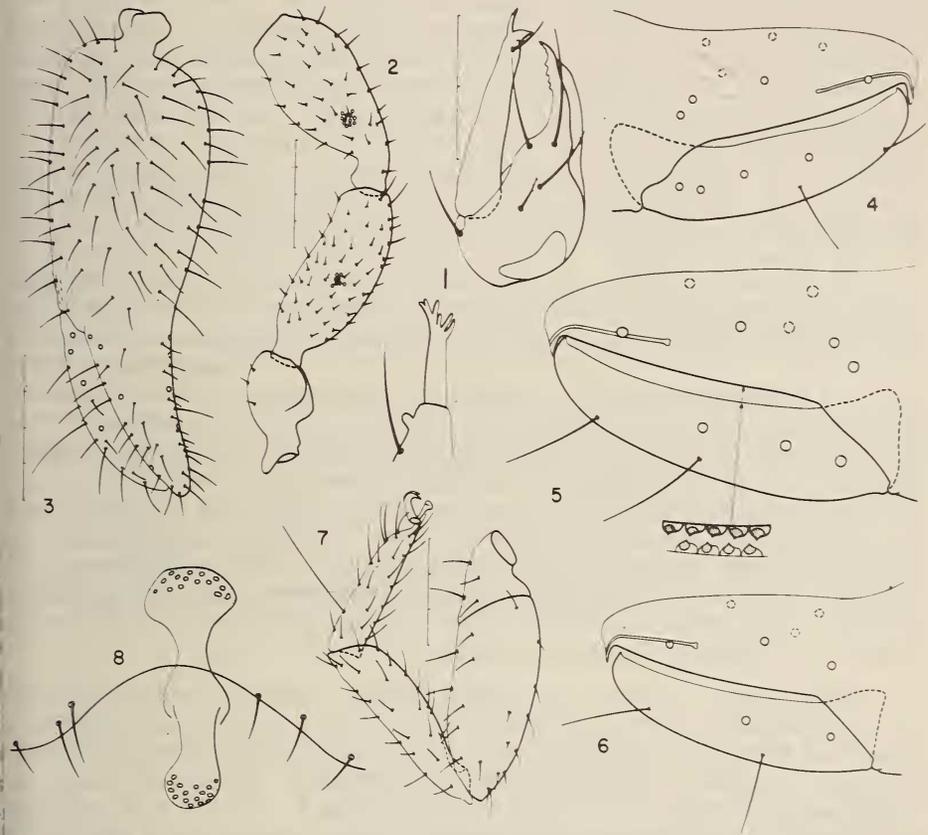


FIG. 1–8.

*Miratennus kenyaensis* n. sp.; 1: Chelicere des ♂, Galea des ♀ vergrößert; 2–3: Pedipalpe des ♂; 4–6: Trichobothrienstellung des ♂ (4), der Trito- (5) und Deutonymphe (6); 7: Laufbein IV; 8: Spermathek des ♀; Massstabeinheit 0,1 mm.

Seitenästen, die des ♂ kürzer, mit 3–5 Zähnchen; Serrula externa 25–28 Lamellen, Flagellum mit 4 Borsten, von denen mindestens drei (in einigen Fällen auch alle) einseitig kurz gefiedert oder gezähnt sind; Pedipalpen: Femur und Tibia allseitig dicht und fein granuliert, Hand z.T. fein chagriniert oder granuliert, Borsten fein gezähnt, lateral etwas länger und z.T. glatt, auf Hand beim ♂ deutlich verlängert, beide Trochanterhöcker hoch, Femur 2,5–2,7 × (♂) bzw. 2,6–2,8 × (♀) länger als breit, Tibia 2,2–2,3 × (♂) bzw. 2,4–2,5 × (♀), Keule 1,7–1,9 ×, Hand mit Stiel 1,52–1,63 × (♂) bzw. 1,43–1,47 × (♀)

länger als Finger und  $1,7-1,9 \times$  länger als breit, Schere mit Stiel  $2,7-3,0 \times$ ; fester Finger mit 24–26 Marginalzähnen und 1 distalen Nebenzahn, beweglicher Finger mit 29–34 Zähnen; Trichobothrium *st* etwas näher *sb* denn *t* (bei 1 ♀ fehlt links Trichobothrium *t*), *ist* etwas distal *est*; *it* von Spitze mehr als doppelt so weit entfernt als *ist* von *isb* ( $2,23-2,54 \times$ ); Laufbein I: Basifemur  $1,3-1,4 \times$  länger als breit, Telofemur  $2,4-2,6 \times$  länger als breit und  $1,5-1,6 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,6-4,2 \times$ , Tarsus  $4,2-4,8 \times$ ; Laufbein IV: Femur ohne verlängerte apikale Borste,  $2,9-3,2 \times$  (♂) bzw.  $3,2-3,7 \times$  (♀), Tibia  $4,3-4,4 \times$  (♂) bzw.  $4,4-4,9 \times$  (♀), Tarsus mit langer Tastborste am Ende des basalen Drittels (TS =  $0,23-0,29$ ),  $4,1-4,6 \times$  länger als breit, Subterminalborste einfach, gebogen.

Körpermasse in mm: Körperlänge  $2,4-3,3$  (♂) bzw.  $3,9-5,0$  (♀); Carapax  $0,92-1,06/0,76-0,94$ ; Pedipalpen: Femur  $0,74-0,86/0,28-0,35$ , Tibia  $0,78-0,93/0,34-0,41$ , Hand mit Stiel  $0,87-1,02/0,46-0,58$ , Finger-L.  $0,57-0,64$  (♀:  $0,55-0,59$ ), Scheren-L. mit Stiel  $1,34-1,57$ ; Laufbein I: Basifemur  $0,25-0,30/0,18-0,22$ , Telofemur  $0,38-0,46/0,15-0,19$ , Tibia  $0,40-0,55/0,10-0,13$ , Tarsus  $0,34-0,41/0,08-0,09$ ; Laufbein IV: Femur  $0,75-0,89/0,22-0,30$ , Tibia  $0,59-0,72/0,13-0,16$ , Tarsus  $0,42-0,49/0,09-0,11$ .

Tritonymphe: Carapax  $1,1 \times$  länger als breit ( $0,77 \text{ mm}/0,72 \text{ mm}$ ), 7 Hinterrandborsten; Halbtergite I–III 3–4 Hinterrandborsten, folgende mit 2–3, Rand- und Diskalborsten vorhanden; Endtergit 6 Borsten (2 Tastborsten); Pedipalpencoxa 9–10 Borsten, Coxa I–III 5–6, IV 10–12, Sternit II 2 Borsten, Halbsternit III 3, 2 Suprastigmalborsten, IV 3–4, 1 Suprastigmalborste, IV 5, weitere 3–4, Lateralborste vorhanden, Endsternit 8 (4 Tastborsten); Chelicere: Serrula externa 23 Lamellen, Flagellum 4 gezähnte Borsten, Galea mit kurzer Apikalgabel und 3 subapikalen Seitenästen; Pedipalpen fein granuliert; Femur  $2,1 \times$  ( $0,57/0,27$ ), Tibia  $2,2 \times$  ( $0,61/0,28$ ), Keule  $1,6 \times$ , Hand mit Stiel  $1,6 \times$  ( $0,67/0,41$ ) länger als breit und  $1,4 \times$  länger als Finger, Finger-L.  $0,48 \text{ mm}$ , fester Finger mit 24, beweglicher Finger mit 30 Zähnen; Schere mit Stiel  $2,7 \times$ , ohne Stiel  $2,5 \times$ , Scheren-L. mit Stiel  $1,08 \text{ mm}$ ; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times$  ( $0,19/0,14$ ), Telofemur  $2,4 \times$  ( $0,30/0,12$ ) länger als breit und  $1,54 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,3 \times$  ( $0,29/0,09$ ), Tarsus  $3,9 \times$  ( $0,28/0,07$ ); Laufbein IV: Femur  $3,2 \times$  ( $0,61/0,19$ ), Tibia  $3,7 \times$  ( $0,45/0,12$ ), Tarsus  $3,7 \times$  ( $0,34/0,09$ ), Tastborste im basalen Drittel (TS =  $0,25$ ).

Deutonymphe: Carapax  $1,1 \times$  länger als breit ( $0,64/0,59$ ), beide Querfurchen flach, ab subbasaler Querfurche desklerotisiert, schütter granuliert, total 29 Borsten, davon 6 am Hinterrand; Halbtergite I–III je 3 Hinterrandborsten, restliche mit 2 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste, Endtergit 6 Borsten (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxen 3 Randborsten, Pedipalpencoxa 6, Coxa I 3, II–III 4–5, IV 5–6, Halbsternit III 2 Borsten, 2 Suprastigmalborsten, IV 2, eine Suprastigmalborste, folgende mit 3–4 Hinterrandborsten, Endsternit 8 (4 Tastborsten); Chelicere: Galea mit 4 Seitenästen, Serrula externa 18 Lamellen, Flagellum 4 Borsten (die beiden basalen glatt); Pedipalpen deutlich granuliert, Femur  $2,5 \times$  ( $0,43/0,17$ ), Tibia  $2,2 \times$  ( $0,45/0,20$ ), Keule  $1,62 \times$ , Hand mit Stiel  $1,6 \times$  ( $0,51/0,31$ ) länger als breit und  $1,35 \times$  länger als Finger, Finger-L.  $0,38 \text{ mm}$ , fester Finger mit 23, beweglicher Finger mit 27 Zähnen, Schere mit Stiel  $2,8 \times$ , ohne Stiel  $2,7 \times$ , Scheren-L. mit Stiel  $0,86 \text{ mm}$ ; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times$  ( $0,16/0,12$ ), Telofemur  $2,2 \times$  ( $0,22/0,10$ ) länger als breit und  $1,38 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,0 \times$  ( $0,22/0,07$ ), Tarsus  $4,0 \times$  ( $0,24/0,06$ ); Laufbein IV: Femur  $3,1 \times$  ( $0,46/0,15$ ), Tibia  $3,6 \times$  ( $0,34/0,09$ ), Tarsus  $4,0 \times$  ( $0,28/0,07$ ), Tastborste im basalen Drittel (TS =  $0,27$ ).

Die Gattung *Miratennus* Beier umfasst derzeit drei Arten, alle aus Südafrika bekannt; *hispidus* Beier aus Südwestafrika und *hirsutus* Beier aus der Kap-Provinz unterscheiden sich von der ostafrikanischen Art durch durch das basal abrupt verdickte Pedipalpenfemur, durch längere und dichtere Behaarung der Palpenhand; *hispidus* weist darüberhinaus noch plumpere Pedipalpenglieder und eine geringere Zahl von

Lamellen in der Serrula externa auf, *hirsutus* ist auch grösser, weist mehr Zähne besonders auf dem festen Palpenfinger auf, das Trichobothrium *it* inseriert näher bei *et* als bei *ist*. Die aus Zululand und Natal (BEIER 1958) bekannte Art *zuluanus* Lawrence ist unterscheidbar durch die Form des Palpenfemurs (basal relativ abrupt verdickt), schlankere Pedipalpenhand, anscheinend kürzere Behaarung der Palpenhand und höhere Zahnzahl des festen Palpenfingers. Von allen Arten unterscheidet sich *kenyaensis* n. sp. ausserdem durch die Flagellumstruktur (3 oder 4 Borsten gezähnt), was von BEIER (1955) als Gattungsmerkmal von *Diplothemnus* Chamb. angesehen wurde. Auf die grosse Ähnlichkeit zwischen diesen beiden Gattungen haben BEIER (1955) und MUCHMORE (1975) hingewiesen, die neue Art aus Kenya verringert die (wenigen) Unterschiede um ein weiteres Merkmal. BEIER (*loc. cit.*) hatte als Unterscheidungsmerkmale die Art der Behaarung der Palpenhand (lang und dicht bei *Miratemnus*, kurz und spärlich bei *Diplothemnus*) und die Flagellumstruktur (nur die distale Borste gefiedert bei *Miratemnus*, wenigstens zwei Borsten gefiedert bei *Diplothemnus*) angeführt: *kenyaensis* weist demnach je ein Merkmal von *Miratemnus* und *Diplothemnus* auf. Auch die Genitalia, und besonders die weiblichen Spermatheken, erlauben keine eindeutige Trennung, allerdings sind nur einige wenige Arten auf dieses Merkmal untersucht: *kenyaensis* n. sp. weist eine Spermatheke auf, wie sie sich bei *M. hispidus*, aber auch bei *Diplothemnus rothi* Muchmore findet, ein zweiter Spermathekentyp findet sich bei *Diplothemnus vachoni* Dumitrescu & Orghidan und *D. beieri* Vachon.

Von den aus dem südlichen Afrika gemeldeten *Diplothemnus*-Arten sind *kenyaensis* — Männchen durch die Behaarung der Palpenhand und die Palpenproportionen und -form unterschieden, im weiblichen Geschlecht ist die Unterscheidung von *Diplothemnus rudebecki* Beier (nur ♀ bekannt) durch die Form des Palpenfemurs, geringere Zahnzahl der Palpenfinger, die anscheinend etwas dichtere und längere Behaarung der Hand und schlankere Hintertarsen möglich.

Die Gattung *Miratemnus* wird erstmals aus Ostafrika gemeldet, die Art ist vielleicht auf die Savannen des ostafrikanischen Plateaus beschränkt.

#### Fam. ATEMNIDAE

#### *Catatemnus togoensis* (Ellingsen)

1910 *Chelifer (Lamprochernes) togoensis* Ellingsen, *Mitt. zool. Mus. Berlin* 4: 368-369 (Togo; Kamerun).

1932 *Catatemnus togoensis* (Ellingsen), BEIER, *Zool. Jb. Syst.* 62: 598-599.

1932 *Catatemnus togoensis* (Ell.), BEIER, *Tierreich* 58: 66-67, Fig. 80.

Untersuchtes Material: Mission Kaimosi, NO Kisumu, 1650 m, Gesiebe aus Baumstrunk, 12.11.1974, Mahnert-Perret: 1 ♂ 5 ♀; Kakamega Forest nahe Kaimosi, 24.11.1976, lg. Duff MacKay: 6 ♂ 2 Tritonymphen (Mus. Nairobi). Shimba Hills, Mwangandi Forest, under bark, 17.3.1970, lg. A. Holm (Nr. 262a): 7 ♂ 1 ♀ 1 Protonymph.

Dieses im westlichen, zentralen und auch südwestlichen Afrika weit verbreitete Art wird erstmals aus Ostafrika gemeldet, die Exemplare stimmen in allen Einzelheiten mit den von mir (MAHNERT 1978) besprochenen Tieren überein. Das Vorkommen dieses westafrikanischen Elements einerseits im Westen Kenyas (Kakamega, Kaimosi), andererseits im Küstengebiet gliedert sich gut in phyto- und zoogeographische Befunde ein (z.B. CARCASSON 1964; MOLL & WHITE 1978).

**Catatemnus comorensis** (Ellingsen) (Fig. 9—15)

1910 *Chelifer (Lamprochernes) comorensis* Ellingsen, *Mitt. zool. Mus. Berlin* 4: 366-367 (Comoren-Archipel: Mayotte).

1932 *Catatemnus comorensis* (Ell.), BEIER, *Zool. Jb. Syst.* 62: 597-598.

1932 *Catatemnus comorensis* (Ell.), BEIER, *Tierreich* 58: 65-66, Fig. 78.

Untersuchtes Material: Kilifi, in Garten, IX.1977; lg. J. A. Murphy: 2 ♂ 2 ♀; Shimba Hills, nahe Madabara Pumping Station, Gesiebe an Bachufer, 29.11.1974, Mahnert-Perret: 1 ♂ 1 ♀ 1 Tritonymphe; Diani Beach, 30 km S Mombasa, 5.-19.3.1970, lg. Th. Palm: 1 ♂, Shimba Hills, Kwale, 400 m, 25.7.1977, lg. G. Coulon (Nr. 149.521): 1 ♀ 3 Tritonymphen; Gedi Forest, 30 m, 5.8.1977, G. Coulon (149.509): 1 ♀.

Beschreibung: Pedipalpen dunkel rötlich braun, Carapax in Vorderhälfte rötlich braun, proximal der deutlichen, medial etwas verbreiterten Querfurche aufgeheilt und mit zahlreichen Fensterflecken, Tergite gelblich; Carapax glatt, 1,2–1,3 × länger als breit, mit 9–12 Hinterrandborsten, zwei undeutliche Augenflecken; Tergite I–II (III) und XI ungeteilt, die übrigen schmal und z.T. unvollständig geteilt, Halbtergite meist mit 5–6 (vereinzelt bis 8) Hinterrandborsten, ab III zusätzlich eine laterale, ab IV eine mediale Randborste und 1–3 Diskalborsten, Endtergit 10–12 Borsten (2 submediale Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxen 3 Rand- und 2–3 Diskalborsten, Pedipalpen-coxa glatt, 18–27 Borsten, Coxa I 13–15, II 10–19, III 7–12, IV 18–24; Genitaloperkel des ♂ mit 9–10 in zwei Gruppen angeordneten Borsten, der des ♀ mit 7–9 Borsten, Spermathek mit kugeligem Kopfteil; Halbsternit III 3–4 Borsten, 2–3 Suprastigmalborsten, IV meist 4–5 (vereinzelt 7), 1 Suprastigmalborste, folgende Halbsternite mit 5–11 (meist 6–7) Hinterrandborsten, je einer lateralen und medialen Randborste und 1–5 Diskalborsten, Endsternit 12–14 Borsten (4 Tastborsten); Chelicere: 4 Stammborsten (*db* und *vt* gezähnt), fester Finger mit 4 geneigten und 2–3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit grossem kegelförmigem Subapikallobus und verrundetem Medialzahn, Galea des ♀ mit drei verzweigten Hauptästen (Fig. 9), die des ♂ kürzer, mit 3–4 apikalen und 1–2 subapikalen Verzweigungen, Serrula externa 21–24 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, meist alle spärlich gezähnt; Pedipalpen grob und dicht granuliert, Trochanter mit kegelförmigem Dorsalhöcker, Femur basal abrupt verdickt, distalwärts verschmälert, 2,2–2,4 × länger als breit, Tibia 1,9–2,1 ×, Keule 1,4–1,5 ×, Hand mit Stiel 1,6–1,7 × länger als breit und 1,4–1,6 × länger als Finger, diese nur wenig länger als Handbreite, Schere mit Stiel 2,5–2,7 ×, ohne Stiel 2,3–2,5 ×, fester Finger mit 23–27 Marginalzähnen und einem distalen Nebenzahn, beweglicher Finger mit 28–32 Zähnen; Distanz zwischen den Trichobothrien *isb-ist* etwas kleiner bis etwas grösser als Entfernung von *it* bis Fingerspitze; Laufbein I: Basifemur 1,2–1,3 ×, Telofemur 2,1–2,4 × länger als breit und 1,45–1,57 × länger als Basifemur, Tibia 3,4–3,7 ×, Tarsus 4,3–4,7 ×; Laufbein IV: Femur 3,0–3,2 ×, Tibia 3,7–4,1 ×, Tarsus 4,1–4,7 ×, mit basaler Tastborste.

Körpermasse in mm: Carapax 0,70–0,86/0,52–0,68; Pedipalpen: Femur 0,53–0,69/0,25–0,29, Tibia 0,54–0,68/0,26–0,34, Hand mit Stiel 0,60–0,77/0,38–0,46, Finger-L. 0,42–0,51, Scheren-L. mit Stiel 0,96–1,20; Laufbein I: Basifemur 0,18–0,25/0,14–0,19, Telofemur 0,28–0,36/0,12–0,16, Tibia 0,30–0,40/0,08–0,11, Tarsus 0,25–0,34/0,06–0,08; Laufbein IV: Femur 0,53–0,71/0,18–0,22, Tibia 0,41–0,55/0,11–0,13, Tarsus 0,30–0,40/0,07–0,09.

Tritonymphe: Carapax 1,2–1,3 × länger als breit (0,55–0,57/0,45–0,47), Querfurche deutlich, 6 Hinterrandborsten; Halbtergite I–III 3–5 Hinterrandborsten, IV–X 2–3, ab IV zusätzlich je eine laterale und mediale Randborste und 1–2 Diskalborsten,

Endtergit 9–10 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborste, Pedipalpencoxa 12–13, Coxa I 7–8, II 7–8, III 4–7, IV 8–10; Sternit II 3 Borsten, Halbsternit III 3, 1–2 Suprastigmalborsten, IV 4–5, 0–1 Suprastigmalborsten, folgende mit

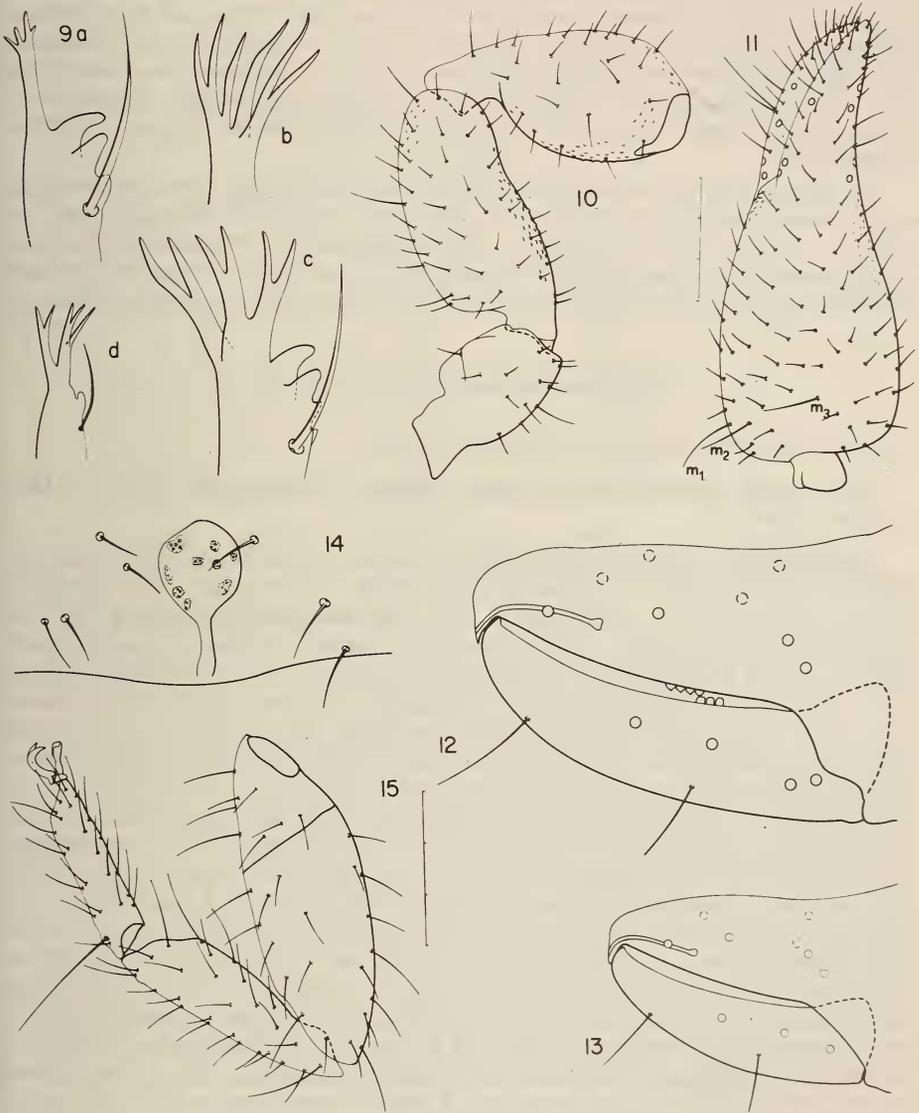


FIG. 9–15.

*Catatemnus comorensis* (Ellingsen); 9: Galea des ♂ (a), des ♀ (b, c) und der Tritonymphe (d); 10–11: Pedipalpe des ♀; 12–13: Trichobothrienstellung des Adulten (12) und der Tritonymphe (13); 14: Spermathek des ♀; 15: Laufbein IV; Massstabeinheit 0,1 mm.

5–6 Hinterrandborsten, 1 laterale und mediale Randborste und 1–3 Diskalborsten; Endsternit 11–12 (4 Tastborsten); Chelicere: Galea aus 2 Hauptästen bestehend, Serrula externa 17–18 Lamellen, Flagellum: die vorderen 2–3 Borsten am Vorderrand gezähnt; Pedipalpen: Femur mediobasal schütter granuliert,  $2,0 \times$  länger als breit (0,34–0,35/0,17), Tibia  $2,0 \times$  (0,36–0,37/0,18–0,19), Keule  $1,3$ – $1,4 \times$ , Hand mit Stiel  $1,6 \times$  (0,41–0,44/0,26–0,27) länger als breit und  $1,38$ – $1,51 \times$  länger als Finger, diese  $0,29$ – $0,30$  mm lang, Schere mit Stiel  $2,6 \times$ , Scheren-L. mit Stiel  $0,67$ – $0,71$  mm; fester Finger mit 20–21 Zähnen, beweglicher mit 23–25; Laufbein I: Basifemur  $1,3$ – $1,4 \times$  (0,14/0,10–0,11), Telofemur  $2,0 \times$  (0,19–0,20/0,09–0,10) länger als breit und  $1,37$ – $1,38 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $2,9 \times$  (0,19–0,20/0,06–0,07), Tarsus  $3,4$ – $3,5 \times$  (0,18–0,19/0,05–0,06); Laufbein IV: Femur  $2,9$ – $3,0 \times$  (0,39–0,41/0,14), Tibia  $3,1$ – $3,2 \times$  (0,28–0,29/0,09), Tarsus  $3,3 \times$  (0,21–0,23/0,06–0,07).

Es handelt sich hier um den ersten Wiederfund dieser Art seit ihrer Beschreibung; anhand dieses neuen Materials können die charakteristischen Merkmale der Art (MAHNERT 1978) bestätigt werden: die Zähnung meist aller Flagellum-Borsten, die deutlich zweireihiger Beborstung der Sternite (die sich auch in der Tritonymphe wiederfindet) und die Galeaform. Die Art scheint auf dem Küstenstreifen Ostafrikas beschränkt zu sein.

#### *Micratemnus sulcatus* Beier (Fig. 16–21)

1944 *Eos, Madr.*, 20: 187–188, Fig. 11 (Tanga, Tanzania).

Untersuchtes Material: Shimba Hills, Mwangandi Forest, under bark, 17.3.1970, A. Holm (262a): 3 ♀.

Beschreibung: Pedipalpen dunkelbraun, Carapax rötlich braun, basal etwas aufgehellt, Tergite hellbraun; Carapax  $1,2$ – $1,3 \times$  länger als breit, mit 7–10 Hinterrandborsten, ohne Augen oder Augenflecken, mit einer deutlichen gleichmässig gekurvten medialen Querfurche; Tergite I–III ungeteilt, die übrigen unvollständig geteilt; Halbtargite mit meist 4–5 (vereinzelt 6) Hinterrandborsten, ab III eine zusätzliche laterale, ab IV eine mediale Randborste, auf VIII–X (vereinzelt aber auch auf V–VII) eine Diskalborste, auf X eine laterale und eine diskale Tastborste, Endtergit 10–11 (2 submediale Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborste, Pedipalpencoxa glatt, 18–22 Borsten, Coxa I 10–12, II 11–13, III 7–10, IV 15–20, Genitaloperkel mit 8 (4/4) Randborsten, Spermathek (Fig. 20) fingerförmig, basal eine häutige Verbreiterung, Halbsternit III mit 3–4, IV 4–5, jeweils eine Suprastigmalborste, V–VIII meist 7–8 Hinterrandborsten und einer lateralen Randborste, IX 4–6 und je einer lateralen Randborste und einer sublateralen Diskalborste, X 6, eine laterale Tastborste und 2 Diskalborsten (eine Tastborste), Endsternit 12–14 (4 Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten, *db* und *vt* gezähnt, fester Finger mit 4–5 geneigten und 2–3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit grossem kegelförmigem Subapikallobus und 4–5 Medialzähnen, Galea meist zweiästig (Fig. 16), Serrula externa 19–20 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, die distale mit einigen Zähnen am Vorderrand; Pedipalpen: Trochanter mit hohem Dorsalhöcker, Femur basal abrupt verdickt, medial feinkörnig granuliert, mit 4 glatten, langen Borsten,  $2,3 \times$  länger als breit, Tibia  $2,0$ – $2,1 \times$ , medial schütter und feinkörnig granuliert, Keule  $1,4$ – $1,5 \times$ , Hand mediobasal fein und schütter granuliert, die Borste  $m_3$  basal gelegen, mit Stiel  $1,6 \times$  länger als breit und  $1,38$ – $1,48 \times$  länger als Finger, Schere mit Stiel  $2,5 \times$ , ohne Stiel  $2,3 \times$ , fester Finger mit 23–24, beweglicher mit 29 Marginalzähnen; Trichobothrium *it* von Spitze weiter entfernt ( $1,09$ – $1,32 \times$ ) als *ist* von *isb*; Laufbein I: Basifemur  $1,2 \times$ ,

Telofemur  $2,0-2,1 \times$  länger als breit und  $1,51-1,53 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,2-3,4 \times$ , Tarsus  $4,3-4,6 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $3,0-3,1 \times$ , mit verlängerter apikaler Borste, Tibia  $3,5-3,6 \times$ , mit dorsobasaler verlängerter Borste, Tarsus  $4,4-4,6 \times$ , Tastborste basal.

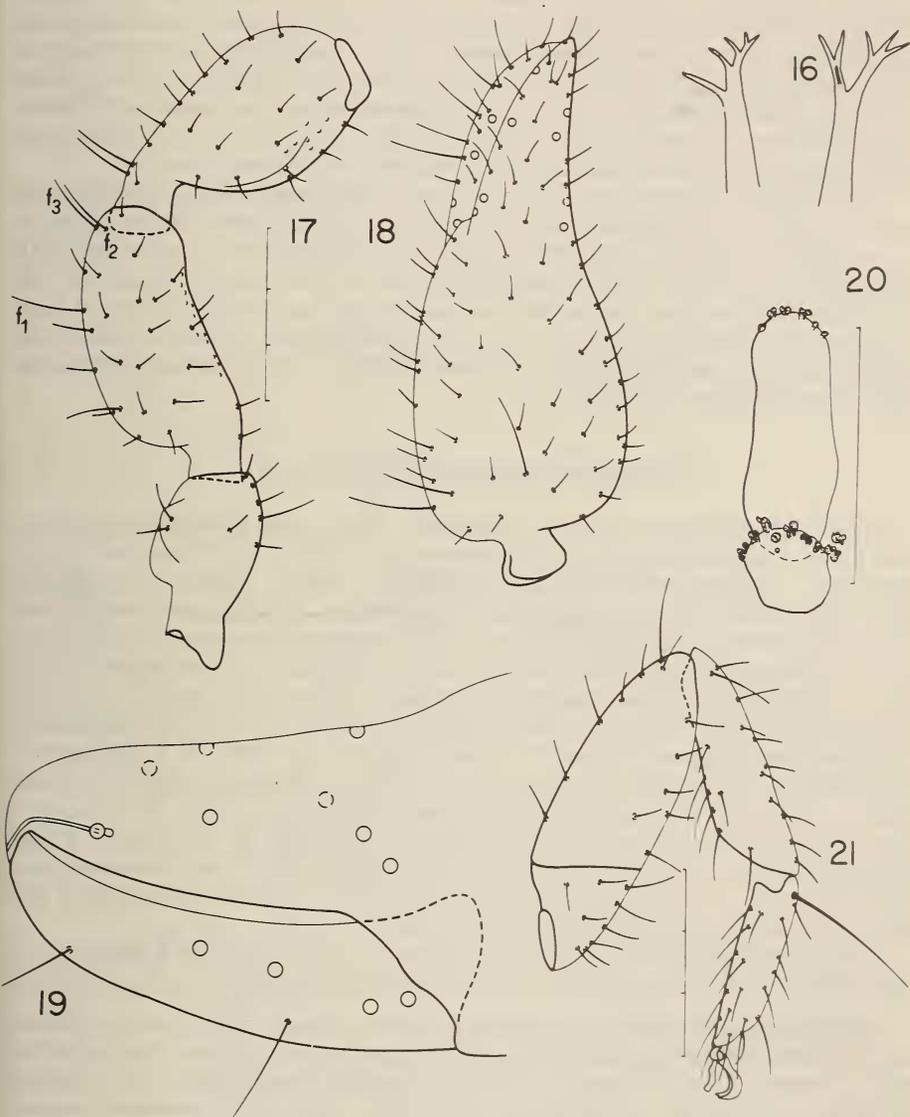


FIG. 16—21.

*Microatemnus sulcatus* Beier ♀; 16: Variabilität der Galea; 17—18: Pedipalpus; 19: Trichobothrienstellung; 20: Spermathek; 21: Laufbein IV; Massstabeinheit 0,1 mm.

Körpermasse in mm: Carapax 0,61–0,68/0,48–0,55; Pedipalpen: Femur 0,46–0,51/0,20–0,22, Tibia 0,47–0,54/0,23–0,25, Hand mit Stiel 0,50–0,57/0,32–0,35, Finger-L. 0,36–0,38, Scheren-L. mit Stiel 0,82–0,88; Laufbein I: Basifemur 0,16–0,18/0,13–0,14, Telofemur 0,25–0,27/0,12–0,13, Tibia 0,27–0,29/0,08–0,09, Tarsus 0,24–0,26/0,05–0,06; Laufbein IV: Femur 0,51–0,55/0,16–0,18, Tibia 0,37–0,40/0,10–0,11, Tarsus 0,29–0,30/0,06–0,07.

Die vorliegenden Weibchen stimmen mit der Beschreibung des (männlichen) Typenexemplars gut überein; leider ist dieses (wie auch die anderen in derselben Arbeit beschriebenen Arten aus dem Berliner Museum) derzeit in der Sammlung dieses Museums nicht auffindbar (Dr. M. Moritz, in litt.). Die Art wurde aus Tanga (ca. 70 km südlich der Shimba Hills) beschrieben und ist in ihrer Verbreitung auf die (bewaldete?) Küstenregion Ostafrikas beschränkt. Die Meldung dieser Art aus dem Savannenplateaus Kenyas (BEIER 1967) bezieht sich auf die nachstehend beschriebene neue Art.

Ein Unterschied zur Originalbeschreibung der Art wie auch zur Gattungsdiagnose sei hervorgehoben: das Trichobothrium *it* ist von der Fingerspitze etwas weiter entfernt als *ist* von *isb*, die Variabilität dieses Merkmals ist allerdings bei den 3 ♀ relativ gross. Da dies jedoch auch bei der zweiten ostafrikanischen Art (*M. crassipes* n. sp.) der Fall ist und beide sich von der Typusart der Gattung *Micratemnus pusillus* (Ellingsen) durch den Besitz einer deutlichen Carapax-Querfurche unterscheiden, muss eine eingehende Beschreibung der westafrikanischen Art abgewartet werden, um die genauen Beziehungen dieser Arten beurteilen zu können.

#### *Micratemnus crassipes* n. sp. (Fig. 22–29)

Untersuchtes Material: Kenya, Baringo See, Umg. Lake Baringo Lodge, 980 m, Gesiebe am Fuss von Bäumen in der Savanne, 18.11.1974: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♂ 2 ♀ (Paratypen); zwischen Hulmes Bridge und Nanyuki, 1700 m, Gesiebe von morschem Holz in Savanne 22.11.1974 1 ♀ (Paratype); Nakuru distr., Lac Elmenteita, unter Steinen in Savanne, 1800 m, 7.11.1977: 18 ♂ 16 ♀ 1 Tritonymphe (Paratypen); Embu distr., 10 km W Ishiara Mission, unter Steinen, 900 m, 15.10.1977: 2 ♀ (Paratypen); Lamu distr., bewaldete Stranddüne, Gesiebe von morschem Holz, 26.10.1977: 1 ♀ 1 Tritonymphe (Paratypen), alle lg. Mahnert-Perret; Nairobi, 27.1.1945, lg. Meneghetti: 1 ♀ (Paratypus); Amboseli Lodge, 01 Tukai, 1.10.1975, V. Aellen & P. Strinati: 1 ♀ (Paratypus) (alle Mus. Genf); Namanga, 1330 m, 01 Doinyo Orok, 21.3.1969, A. Holm (227): 1 ♀ (Paratypus); Amboseli National Park, 1050 m, 11.3.1970, Th. Palm: 1 ♀ (Paratypus; Zool. Inst. Uppsala); Mara Bridge, 16.-21.7.1979, lg. W. Rossi: 1 ♀ (coll. Gardini); Somalia, Lower Juba, Sar Uanle (S Chisimaio), zone 6 (sandy retrodunal zone with brushwood), 31.5.1973, lg. „Centro di Studio per la Faunistica ed Ecologia Tropicali“: 1 ♂ (Paratypus, Mus. zool. Univ. Firenze).

Nachuntersucht und als Paratypen bezeichnet wurden auch die Exemplare von North Lake (1 ♂ 1 ♀) und Nairobi (1 ♀), von BEIER (1967) unter *M. sulcatus* gemeldet.

Beschreibung: Pedipalpen dunkelrötlich braun, Carapax rötlich braun, proximal der deutlichen, gleichmässig gekurvten medialen Querfurche aufgeheilt; Tergite gelblich braun; Carapax 1,2–1,4 × länger als breit, 2 undeutliche Augenflecken, mit 6–9 Hinterrandborsten (wobei die Lateralborsten etwas länger sind und submarginal stehen); die ersten drei Tergite etwas schmaler, I, II und XI ungeteilt, III, IV und X unvollständig, die restlichen schmal geteilt, meist 4 (3–5) Hinterrandborsten, ab IV–IX eine zusätzliche laterale Randborste, X: eine laterale Tastborste und eine z.T. submarginal stehende Tastborste am Hinterrand, XI 10–12 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpen-

coxen 3-4 Rand- und 1-2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa glatt, 11-15, Coxa I 7-10, II 7-10, III 4-7, IV 11-14; Genitaloperkel des ♂ mit 8-11 Borsten (in zwei kleinen Gruppen angeordnet), der des ♀ mit 6-8, Spermathek des ♀ mit kugeligem Kopfteil (Fig. 27); Sternite geteilt, Halbsternite mit 4-5 (vereinzelt 3) Hinterrandborsten, je 1-2 Supra-

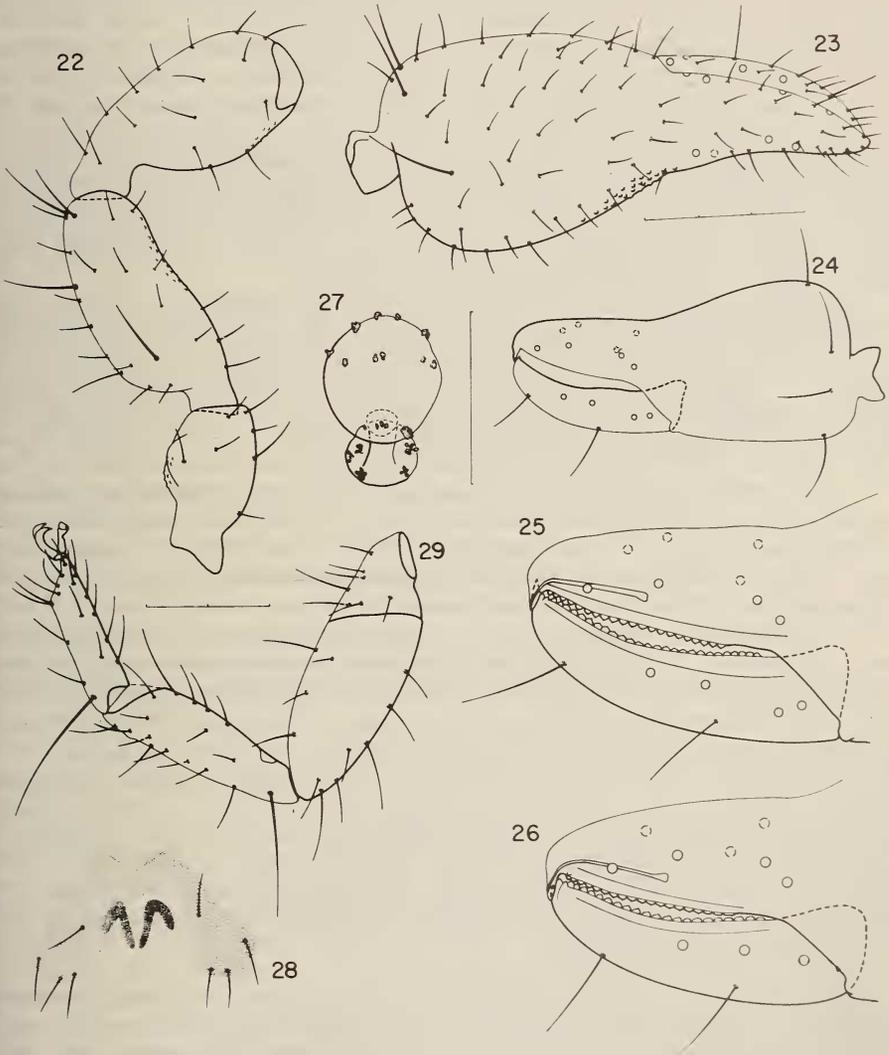


FIG. 22-29.

*Micratemnus crassipes* n. sp.; 22-23: Pedipalpe; 24: Palpenschere in Lateralansicht; 25-26: Trichobothrienstellung des Adulten (25) und der Tritonymphe (26); 27: Spermathek des ♀; 28: Genitaloperkel des ♂; 29: Laufbein IV; Masssstabeneinheit 0,1 mm.

stigmaborsten, V–X mit zusätzlicher lateralen Randborste, X: eine laterale Randborste und eine Tastborste am Hinterrand, Endsternit: meist 12–14 (4 Tastborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten, *db* und *vt* gezähnt; Galea des ♀ lang, mit 6 apikalen/subapikalen Ästen, die des ♂ kürzer und mit sehr kurzen Seitenästen, fester Finger mit 4 geneigten und 2–3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit langem kegelförmigem Subapikallobus und kleinem Medialzahn, Serrula externa 17–19 Lamellen, Flagellum mit 4 Borsten, die erste am Vorderrand spärlich gezähnt; Pedipalpen: Trochanter mit deutlichem, verrundetem Dorsalhöcker, Femur basal ziemlich abrupt verdickt, medial ganz schütter granuliert, die 4 verlängerten Borsten glatt, 2,1–2,3 × länger als breit, Tibia glatt oder mit einigen wenigen Granula, 1,9–2,1 ×, Keule 1,4–1,6 ×, Hand medial fein granuliert,  $m_3$  basal, mit Stiel 1,3–1,5 × länger als breit und meist 1,3 × (1,10–1,52 ×) länger als Finger, Schere mit Stiel 2,3–2,6 ×, ohne Stiel 2,1–2,4 ×; Finger in der Mitte leicht klaffend, fester Finger mit 18–22 Zähnen und einen distalen Nebenzahn, beweglicher Finger mit 21–27; Trichobothrium *it* von Fingerspitze 1,5 × (1,27–1,81 ×) weiter entfernt als *ist* von *isb*; *st* näher bei *t* als bei *sb*; Laufbein I: Basifemur 1,2–1,3 ×, Telofemur 1,9–2,2 × länger als breit und 1,36–1,51 × länger als Basifemur, Tibia 2,9–3,3 ×, Tarsus 3,7–4,4 ×; Laufbein IV: Femur 2,8–3,2 ×, Tibia mit dorsobasaler Tastborste, 3,3–3,7 ×, Tarsus mit basaler Tastborste, 3,6–4,1 ×.

Körpermasse in (Weibchen meist etwas grösser als Männchen): Carapax 0,57–0,73/0,40–0,56; Pedipalpen: Femur 0,38–0,50/0,17–0,23, Tibia 0,40–0,49/0,18–0,25, Hand mit Stiel 0,40–0,55/0,29–0,41, Finger-L. 0,29–0,44, Scheren-L. mit Stiel 0,72–0,92; Laufbein I: Basifemur 0,14–0,18/0,11–0,15, Telofemur 0,20–0,26/0,09–0,13, Tibia 0,22–0,30/0,07–0,09, Tarsus 0,18–0,24/0,05–0,06; Laufbein IV: Femur 0,40–0,52/0,13–0,18, Tibia 0,31–0,40/0,09–0,11, Tarsus 0,21–0,28/0,06–0,07.

Tritonymphe: Carapax 1,2 × länger als breit, ohne Augenflecken, mediale Querfurche als undeutliches helles Band erkennbar, 6 Hinterrandborsten; Halbtergite 2–3 Hinterrandborsten, IV–X mit zusätzlicher lateralen Randborste, X: laterale Tastborste und eine Tastborste am Hinterrand, Endtergit 9 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxen 3 Rand- und 0–1 Diskalborsten, Pedipalpencoxa 6–8, Coxa I 4, II 4–5, III 4, IV 7; Sternit II 2, Halbsternit III 2, 1 Suprastigmaborste, IV 3, 1 Suprastigmaborste, folgende mit 3–4 Hinterrandborsten und einer lateralen Randborste, X: je eine Tastborste lateral und am Hinterrand, Endsternit 10 (4 Tastborsten); Chelicere: Galea mit 5 apikalen/subapikalen Seitenästen, Serrula externa 17 Lamellen; Pedipalpen glatt erscheinend, Femur 2,1 × (0,30 mm/0,14 mm), Tibia 2,1 × (0,32/0,15), Keule 1,5 ×, Hand mit Stiel 1,6 × (0,36/0,23) länger als breit und 1,3 × länger als Finger, Schere mit Stiel 2,6 ×, ohne Stiel 2,5 ×, Scheren-L. mit Stiel 0,60 mm, Finger-L. 0,27 mm; Finger kaum klaffend, fester Finger mit 19, beweglicher Finger mit 21 Zähnen; Laufbein I: Basifemur 1,2 × (0,12/0,10), Telofemur 2,0 × (0,17/0,08) länger als breit und 1,41 × länger als Basifemur, Tibia 2,6 × (0,17/0,06), Tarsus 3,2 × (0,17/0,05); Laufbein IV: Femur 3,0 × (0,34/0,11), Tibia mit dorsobasaler Tastborste, 3,2 × (0,24/0,08), Tarsus 3,3 × (0,19/0,06), Tastborste basal.

Von *Micratemnus sulcatus* unterscheidet sich *crassipes* n. sp. durch plumpere Hintertarsen, deutlich längere Tastborste auf den Hintertibien, geringere Zahl von sternalen Hinterrandborsten, leicht aber deutlich klaffende Palpenfinger. Beide ostafrikanischen Arten weisen anscheinend engere Beziehungen mit den zwei ceylonesischen *Micratemnus*-Arten auf denn mit *M. pusillus* (Ell.) und teilen mit diesen z.B. den Besitz einer Carapax-Querfurche. Von den orientalischen Arten lässt sich *crassipes* n. sp. anhand der Palpenproportionen und -masse und den deutlichen Dorsalhöcker des Trochanters unterscheiden.

**Paratennus guineensis** (Ellingsen)

- 1891 *Chelifer (Atemnus) pallidus* Balzan (nec *Chelifer pallidus* Banks, 1890), *Annls Soc. ent. Fr.* 60: 511—512, Taf. 9, Fig. 2) (Sierra Leone).  
 1906 *Chelifer (Atemnus) guineensis* Ellingsen (part.), *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, ser. 3, vol. 2: 246.  
 1932 *Paratennus guineensis* (Ell.), BEIER, *Zool. Jb. Syst.* 62: 565.  
 1932 *Paratennus guineensis* (Ell.), BEIER, *Tierreich* 58: 34—35, Fig. 34.

Untersuchtes Material: Insel Mombasa, unter Borke eines abgestorbenen Baums an der Gezeitengrenze, 28.11.1974, 12 ♂ 21 ♀ 23 Trito-, 34 Deuto-, 13 Protonymphen; gl. Fundort, Gesiebe von Komposthaufen, 28.11.1974, Mahnert-Perret: 1 ♀.

Die Merkmale dieser Population fügen sich zwanglos in die an kongolesischen Exemplaren festgestellten Variabilitätsbreite (MAHNERT 1978) ein, geringfügigste Unterschiede bestehen in den Palpenmassen, wobei besonders die Weibchen betroffen sind: die Femurlänge der ♂ beträgt 0,62–0,69 mm (bei kongolesischen ♂ 0,63–0,74 mm), die der ♀ 0,63–0,70 (gegen 0,72–0,82), die Finger scheinen relativ etwas länger zu sein: Hand mit Stiel 1,41–1,53 × länger als Finger (gegen 1,45–1,65 ×) (11 Adulti vermessen). Diesen Abweichungen ist jedoch sicherlich keine taxonomische Bedeutung zuzumessen.

*Paratennus guineensis* ist in West- und Zentralafrika weit verbreitet und wurde von BEIER (1967) auch aus Uganda (als *Paratennus congicus* Beier) gemeldet. Die Art ist neu für die Fauna Kenyas, das Auftreten dieses guineesisch-kongolesischen Elements an der Küste ist vielleicht mit dem von *Catatennus togoensis* (Ell.) vergleichbar, allerdings ist auch eine Verschleppung nicht auszuschliessen: die Tiere wurden am Rande eines Grundstückes mit z.T. importierten Pflanzen (z.B. Orchideen) gefunden.

**Paratennus ellingseni** Beier (Fig. 30—34)

- 1932 *Paratennus ellingseni* Beier, *Zool. Jb. Syst.* 62: 572 (Delagoa Bay, Mozambique).  
 1932 *Paratennus ellingseni*; BEIER, *Tierreich* 58: 42—43, Fig. 50.  
 1967 *Paratennus ellingseni*; BEIER, *Annln naturhist. Mus.-Wien* 70: 80 (Kenya; Kwale und Umgebung, Kibwezi).

Untersuchtes Material: Tana River, Sankuri (25 km NW Garissa), unter Borke, 18.10.1977, Mahnert-Perret: 2 ♂ 2 ♀ 1 Protonymphen.

Beschreibung: Dunkel gefärbte Tiere, Pedipalpen fast schwarzbraun, alle Glieder gleichfarbig, Carapax dunkelbraun, in basaler Hälfte nur wenig heller, keine Querfurche, am Hinterrand wellig desklerotisiert; 2 deutliche Augenflecken, 1,3–1,5 × länger als breit, mit 10–11 Hinterrandborsten; Tergite dunkelbraun, flach schuppig skulpturiert, alle Tergite ungeteilt oder unvollständig geteilt, Halbtorgite meist 5–6 (vereinzelt 4 oder 7) Hinterrandborsten, ab IV eine zusätzliche laterale Randborste, X mit lateraler Tastborste und 2 Diskalborsten, eine davon als Tastborste, Endtergit 14–16 (2 sublaterale Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2–3 Diskalborsten, Pedipalpencoxa laterodistal schuppig, 20–27 Borsten, Coxa I 10–11, II 10, III 7–9, IV 15–17; Genitaloperkel des ♂ 19–20 Borsten (jeweils 6–7 dicht gruppiert), Sternite flachschuppig skulpturiert, am Hinterrand deutlich dunkler, Halbsternit III 4–6 Borsten und 3 Suprastigmalborsten, IV 5–6, 1 Suprastigmalborste, folgende mit 6–7 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste, X 6–7 Hinterrandborsten (davon 1 Tastborste), 1 laterale Tastborste und 1 laterale Diskalborste, Endsternit 15 (4 Tastborsten); Chelicere mit 4 Stamm-

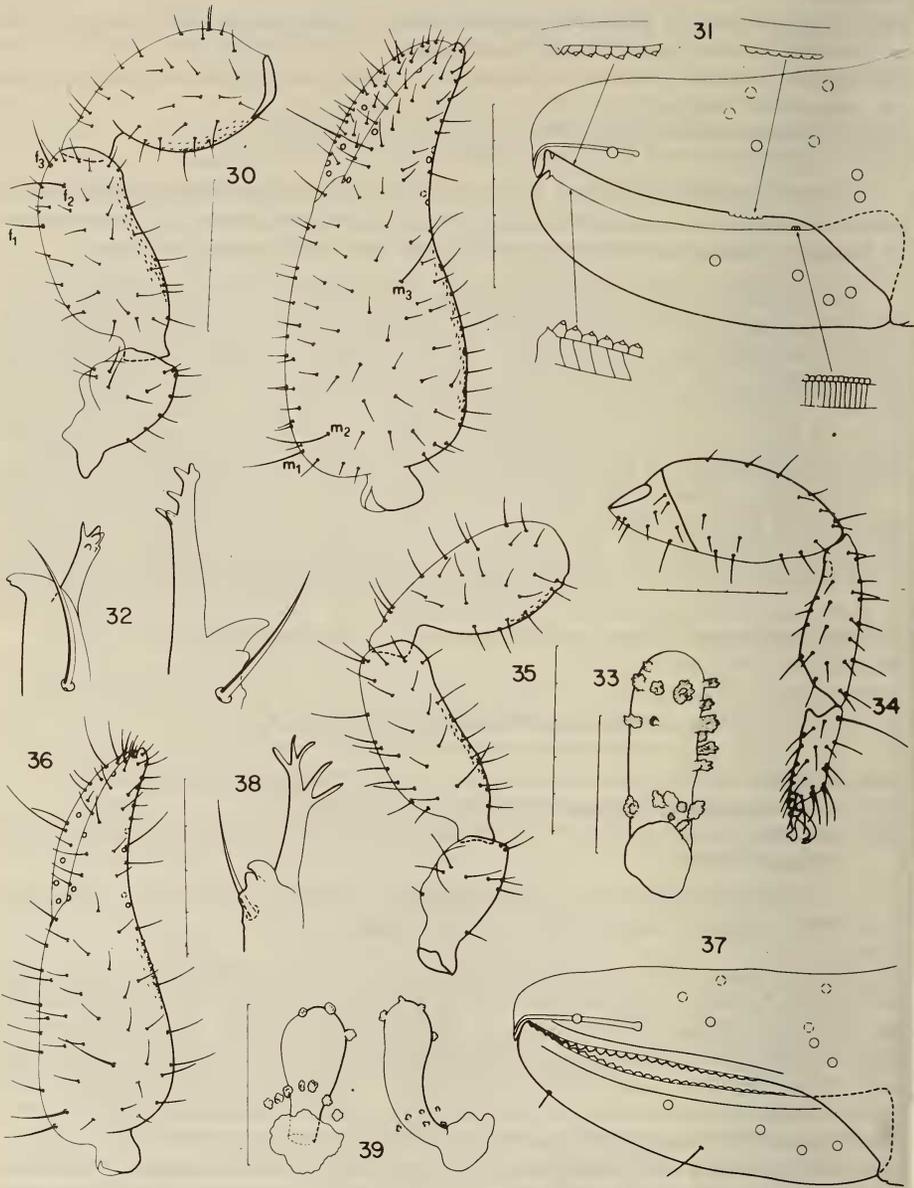


FIG. 30—39.

- 30—34: *Paratemnus ellingseni* Beier ♀; 30: Pedipalpe; 31: Trichobothrienstellung;  
 32: Galea des ♂ (links) und des ♀ (rechts); 33: Spermathek; 34: Laufbein IV;  
 35—39: *Paratemnus* (?) sp. ♀; 35—36: Pedipalpe; 37: Trichobothrienstellung; 38: Galea;  
 39: Spermathek (links in Ventral-, rechts in Lateralansicht); Masssstab Einheit 0,1 mm.

borsten, *db* und *vt* gezähnt, Galea mit 6 apikalen/subapikalen Seitenästen (beim ♂ sehr kurz), beweglicher Finger mit kegelförmigem Subapikallobus und kleinem Medialzahn, bei 1 ♂ fehlt links die Subgalealborste, Serrula externa 21–24 Lamellen, Flagellum mit 4 Borsten, die erste am Vorderrand spärlich gefiedert; Pedipalpen medial dicht und feinkörnig granuliert, Hand mit etwas flacherer Granulation, Trochanter mit verrundetem Ventralhöcker, Dorsalhöcker hoch, bei 1 ♂ mit kurzem Zapfen, Femur mit 3 verlängerten Borsten, wobei  $f_1$  und  $f_2$  etwas kürzer und z.T. fein gezähnt sind,  $2,1-2,2 \times$ , Tibia  $1,9-2,0 \times$ , Keule  $1,38-1,44 \times$ , mit deutlichem Eck in der Lateralkontur, Hand mit Stiel  $1,7-1,9 \times$  länger als breit und  $1,61-1,69 \times$  länger als Finger, Borste  $m_3$  am Beginn des distalen Handdrittels inserierend, Schere mit Stiel  $2,6-2,8 \times$ , ohne Stiel  $2,4-2,6 \times$ , fester Finger mit 29–31, beweglicher Finger mit 50–53 Zähnen und intern mit 4 versteiften Borsten, Trichobothrium *it* von Fingerspitze  $2,6-3,1 \times$  weiter entfernt als *ist* von *isb*, *ist* ca. dreimal näher *it* als *isb*; *st* stark an *sb* genähert; Laufbein I: Basifemur  $1,2-1,3 \times$ , Telofemur  $2,1-2,2 \times$  länger als breit und  $1,69-1,71 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $2,9-3,0 \times$ , Tarsus  $2,8-3,2 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,4-2,6 \times$ , Tibia  $3,1-3,2 \times$ , ohne verlängerte dorsobasale Borste, Tarsus  $3,2-3,5 \times$ , mit basaler Tastborste. Körpermasse in mm: Carapax  $0,98-1,03/0,64-0,80$ ; Pedipalpen: Femur  $0,67-0,73/0,30-0,34$ , Tibia  $0,68-0,76/0,34-0,40$ , Hand mit Stiel  $0,84-0,91/0,45-0,53$ , Finger-L.  $0,50-0,55$ , Scheren-L. mit Stiel  $1,21-1,30$ ; Laufbein I: Basifemur  $0,25-0,27/0,19-0,22$ , Telofemur  $0,42-0,45/0,19-0,21$ , Tibia  $0,40-0,43/0,14-0,15$ , Tarsus  $0,28-0,29/0,09-0,10$ ; Laufbein IV: Femur  $0,76-0,80/0,29-0,33$ , Tibia  $0,55-0,57/0,17-0,18$ , Tarsus  $0,36-0,37/0,10-0,11$ .

Mit der Originalbeschreibung gut übereinstimmend; einige darin nicht erwähnte Merkmale und deren Variabilität (Beinglieder, Stellung der Borste  $m_3$  auf dem Handrücken, Form des dorsalen Trochanterhöckers beim ♂) können nicht überprüft werden, die Typenexemplare sind derzeit in den Sammlungen des Berliner Museums unauffindbar (Dr. M. Moritz, in litt.). Die Art scheint im südlichen und östlichen Afrika weit verbreitet zu sein: neben den eingangs erwähnten Funden wurde sie auch aus Natal, Zululand (BEIER 1958), Transvaal, Zimbabwe, Mozambique (BEIER 1964, 1966) und Uganda (1967) gemeldet. Das Vorkommen in S-Äthiopien (Caschei; CAPORACCO 1941) bedarf einer Nachprüfung.

#### **Paratemnus (?) sp. (Fig. 35–39)**

Untersuchtes Material: Mau Escarpment, Umg. Enangiperi, 2700 m, unter Borke, 6.11.1977, Mahnert-Perret: 1 ♀; Mt. Kenya, Naro Mori Track, 3050 m, 12.9.1977, G. Coulon: 1 ♀ (Mus. Tervuren 149.519) (etikettiert als *Cyclatemnus?* sp.).

Beschreibung: Carapax in vorderer Hälfte hell rötlich braun, basal aufgehell, Hinterrand wellig desklerotisiert, Tergite gelblichbraun, Pedipalpen rötlich braun; Vestituralborsten fein gezähnt, dünn; Carapax  $1,2-1,4 \times$  länger als breit, glatt, ohne Querfurchen, 6–8 Hinterrandborsten, 2 Augenflecken; Halbtergite I–III 3–4, III eine laterale Randborste, IV–IX 4–5, 1 laterale Randborste, X: 4–5, 1 laterale Tastborste und 2 Diskalborste (davon 1 Tastborste), Endtergit 12 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborste, Pedipalpencoxa glatt, 10–13, Coxa I 7–10, II 8–9, III 5–6, IV 9–12, Genitaloperkel 5 (10) Borsten; Halbsternit III 3–4, 1 Suprastigmalborste, IV 4–6, 1 Suprastigmalborste, folgende mit 4–5 (vereinzelt 6) und einer lateralen Randborste, X 4–5 (davon 1 Tastborste), 1 laterale Tastborste und 1 Diskalborste, Endsternit 13–14 (4 Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten (*db*, *vt* fein gezähnt), beweglicher Finger mit zahnförmigem Subapikallobus und 1–2 Medialzähnen, Galea mit 5–6 apikalen/subapikalen Seitenästen, Flagellum 4 Borsten, erste mit 7–9 Zähnen, Serrula externa 18–20 lamellen; Pedipalpen

medial relativ grob, aber schütter granuliert, Hand etwas feiner, Dorsalhöcker des Trochanters hoch, breit verrundet, Ventralhöcker flach, Femur 2,5–6× länger als breit, die 3 pseudotaktilen Borsten glatt, Tibia 2,2–2,3×, Keule 1,61–1,65×, Hand schlank, Borste  $m_3$  im basalen Drittel, Lateralkontur fast gerade, mit Stiel 1,9× länger als breit und 1,36–1,38× länger als Finger, Schere mit Stiel 3,1–3,2×; Finger in der Mitte leicht klaffend, fester Finger 22–24, beweglicher Finger mit 24–30 Zähnen, Trichobothrium *it* von Fingerspitze ca. 1,5× weiter entfernt als *ist* von *isb*, *st* deutlich näher *sb* als *t* oder halbwegs zwischen beiden; Laufbein I: Basifemur 1,2–1,3×, Telofemur 2,0–2,2× länger als breit und 1,51–1,54× länger als Basifemur, Tibia 2,8–3,3×, Tarsus 3,2–3,6×; Laufbein IV: Femur 2,9×, Tibia 3,3×, mit pseudotaktilem Borste dorsobasal, Tarsus 3,5–3,8×, Tastborste basal.

Körpermasse: Carapax 0,78–0,87/0,60–0,65; Pedipalpen: Femur 0,56–0,60/0,21–0,24; Tibia 0,57–0,62/0,25–0,27, Hand mit Stiel 0,59–0,64/0,31–0,33, Finger-L. 0,43–0,46, Scheren-L. mit Stiel 0,96–1,04; Laufbein I: Basifemur 0,18–0,19/0,14–0,15, Telofemur 0,28–0,30/0,14, Tibia 0,29–0,31/0,09–0,10, Tarsus 0,22–0,24/0,07; Laufbein IV: Femur 0,55–0,57/0,19, Tibia 0,40–0,43/0,12–0,13, Tarsus 0,28–0,31/0,08.

Die Exemplare gehören fast sicher einer unbeschriebenen Art und wahrscheinlich auch Gattung an, sie lassen sich in keine der bekannten Atemnidengattungen zwanglos einordnen; eine einwandfreie Beurteilung lässt sich aber erst anhand der Männchen vornehmen.

#### *Paratemnus indivisus* (Tullgren), nov. comb. (Fig. 40–47)

1907 *Chelifer indivisus* Tullgren, *Sjöstedt's Kilimandjaro-Meru Expedition*, Vol. 3, Abt. 20: 7–8, Taf. 1, Fig. 5a–c (Usambara, Mombo).

1932 ? *Cyclatennus indivisus* (Tullgr.), BEIER, *Zool. Jb. Syst.* 52: 562.

1932 ? *Cyclatennus indivisus* (Tullgr.), BEIER, *Tierreich* 58: 32.

Untersuchtes Material: Tanzania, Usambara, Mombo, VI.1906, lg. Y. Sjöstedt: 1 ♂ 3 ♀ (Syntypen, Mus. Stockholm); Kenya, Mts. Aberdares, Arc, 2000 m, 13.4.1978, lg. E. Heiss: 1 ♂.

Beschreibung des ♂ aus Kenya: Pedipalpen gelblich braun, alle Glieder gleichfärbig, Carapax olivfarben, basale Hälfte etwas aufgehellt, mit einer trapezförmigen Verdunkelung am Hinterrand, dieser wellig desklerotisiert; Carapax 1,2× länger als breit, glatt, ohne Querfurche, 2 helle Augenflecken, 12 Hinterrandborsten; Tergite hell gelblich braun, leicht schuppig skulpturiert, ungeteilt, die mittleren mit kleinen Einkerbungen am Vorder- und Hinterrand, Halbtergite mit meist 6–8 (III 5) Hinterrandborsten, ab II bis IX eine zusätzliche laterale Randborste, X 6, 1 laterale Randborste und 2 sublaterale Diskalborsten (davon 1 Tastborste), Endtergit 14 (2 laterale Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa 27, Coxa I 11, II 9, III 8, IV 23; Genitaloperkel mit 25 (12–13) Borsten, Halbsternit II 6, 2 Suprastigmalborsten, III 8, eine Suprastigmalborste, V–IX meist 7–9 (vereinzelt 10) und eine laterale Randborste, X: 8 (darunter 1 Tastborste), eine laterale Tastborste, eine sublaterale Diskalborste, Endsternit 18 (4 Tastborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten (*db* und *vt* fein gezähnt), fester Finger mit 5 geneigten und 3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit kegelförmigem Subapikallobus und einem Medialzahn, Galea mit 6 apikalen/subapikalen kurzen Seitenästen, Subgalealborste Spitze nicht erreichend, *Serrula externa* 27–28 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, erste am Vorderrand mit 9 Zähnen; Pedipalpen: Trochanter mit kegelförmigem Dorsalhöcker, Ventralhöcker flach, Femur aus dem Stielchen schräg verdickt, medial dicht und feinkörnig granuliert,

2,5 × länger als breit, Tibia medial fein granuliert, 2,2 ×, Keule 1,37 ×, Hand mit Borste  $m_3$  am Ende des zweiten Handdrittels, mit Stiel 1,8 × länger als breit und 1,59 ×, länger als Finger, Schere mit Stiel 2,7 ×, ohne Stiel 2,5 ×, fester Finger mit 32, beweglicher Finger mit 45 Zähnen, Trichobothrium *it* von Spitze mehr als doppelt so weit entfernt als *ist* von *isb*, *st* deutlich näher *sb* als *t*; Laufbein I: Basifemur 1,3 ×, Telfemur 2,5 × länger als breit und 1,7 × länger als Basifemur, Tibia 3,4 ×, Tarsus 3,5 ×. Laufbein IV: Femur 2,6 ×, Tibia 3,6 ×, keine dorsobasale verlängerte Borste, Tarsus 3,7 ×, Tastborste basal.

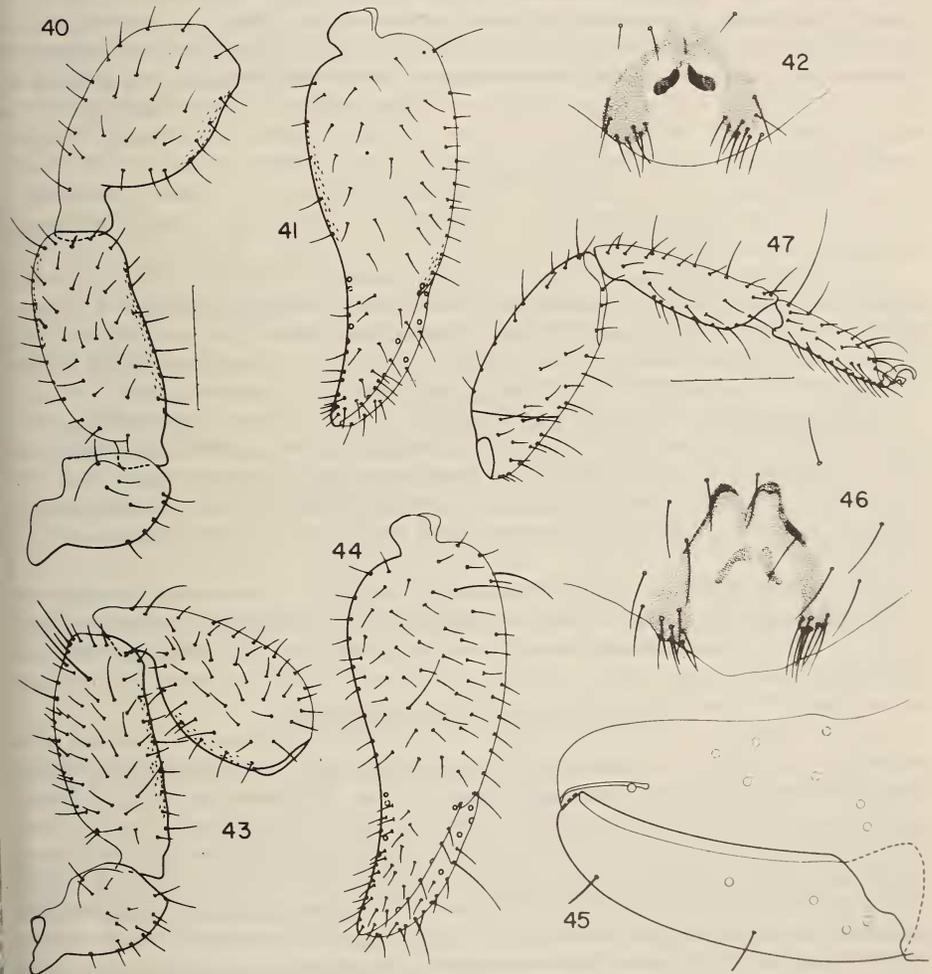


FIG. 40—47.

*Paratemnus indivisus* (Tullgren) ♂; 40—41: Pedipalpe (Holotypus); 42: Genitaloperkel des Holotypus; 43—47 ♂ aus Kenya, 43—44: Pedipalpe; 45: Trichobothrienstellung; 46: Genitaloperkel; 47: Laufbein IV; Massstabeinheit 0,1 mm.

Körpermasse in mm: Carapax 1,26/1,07; Pedipalpen: Femur 1,00/0,39, Tibia 1,03/0,47, Hand mit Stiel 1,16/0,64, Finger-L. 0,73, Scheren-L. mit Stiel 1,73; Laufbein I: Basifemur 0,34/0,26, Telofemur 0,58/0,23, Tibia 0,57/0,17, Tarsus 0,44/0,12; Laufbein IV: Femur 1,03/0,39, Tibia 0,80/0,22, Tarsus 0,54/0,14.

Ergänzende Beschreibung des ♂-Syntypus: Carapax 1,2× länger als breit, Hinterrand mit 10 Borsten; Halbtergite mit 5–7 Hinterrandborsten und einer lateralen Randborste ab III; Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2 Diskalborsten, Coxa I 10–12, II 8–10, III 8–9, IV ca. 20; Genitaloperkel mit 19 in zwei Gruppen angeordneten Borsten, Halbsternit III 6, IV 5–6, folgende mit 6–8 und einer lateralen Randborste, X: 6–7 und 2 Tastborsten, Endsternit 4 Tastborsten; Chelicere wie bei ♂ aus Kenya; Pedipalpen medial deutlich granuliert, Trochanter mit zwei kegelförmigen Höckern, ohne Zapfenfortsatz, Femur ziemlich abrupt verdickt, 2,3×, Tibia 2,0×, Keule 1,47×, Hand mit Borste  $m_3$  ca. in der Mitte des Handrückens (Stiel inbegriffen) (die Borste ist abgebrochen, eine einwandfreie Lokalisierung ist nur bedingt möglich), mit Stiel 1,9× länger als breit und 1,67× länger als Finger, Schere mit Stiel 2,8×, ohne Stiel 2,6×, fester Finger mit 36, beweglicher Finger mit 52 basal kleinen, perlförmigen Zähnen; Trichobothrium *it* von Fingerspitze ca. doppelt so weit entfernt wie *ist* von *isb*; Laufbein I: Basifemur 1,4×, Telofemur 2,6× länger als breit und 1,61× länger als Basifemur, Tibia 3,3×, Tarsus 3,7×; Laufbein IV: Femur 2,7×, Tibia 3,5×, ohne dorsobasale verlängerte Borste, Tarsus 4,0×.

Die Weibchen stimmen mit dem Männchen grösstenteils überein, sind aber etwas kleiner, die Höcker des Palpentrochanters etwas flacher, Genitaloperkel mit 9 in zwei lockeren Gruppen angeordneten Borsten; Pedipalpen: Femur 2,2–2,3×, Tibia 1,9×, Keule 1,34–1,39, Hand mit Stiel 1,8× länger als breit und 1,7× länger als Finger, Schere mit Stiel 2,7×; Laufbein IV (1 ♀): Femur 2,7×, Tibia 3,4×, Tarsus 3,6×.

Körpermasse des ♂ in mm (in Klammern die der ♀): Carapax 1,21/0,96; Pedipalpen: Femur 1,02/0,43 (0,96–0,98/0,42–0,44), Tibia 1,04/0,51 (0,99–1,01/0,51–0,52), Hand mit Stiel 1,14/0,61 (1,19/0,66), Finger-L. 0,69 (0,70), Scheren-L. mit Stiel 1,69 (1,76–1,78); Laufbein I: Basifemur 0,37/0,26, Telofemur 0,60/0,23, Tibia 0,53/0,16, Tarsus 0,40/0,11; Laufbein IV: Femur 1,05/0,39 (1,04/0,38), Tibia 0,75/0,22 (0,74/0,21), Tarsus 0,53/0,13 (0,49/0,14).

Das Männchen aus Kenya unterscheidet sich vom ♂-Syntypus in flacheren Trochanterhöckern und etwas schlankeres Palpenfemur, das auch weniger abrupt gestielt erscheint. Zahlreicheres Material sowohl aus Kenya wie auch aus den Usambara Mts könnte den Beweis einer (unter-) artlichen (?) Verschiedenheit der Exemplare bringen; derzeit fasse ich diese jedoch eher als populationsbedingt auf.

Die Zuordnung von *indivisus* Tullgr. zur Gattung *Paratemnus* Beier erfolgt eher anhand von subjektiven denn objektiven Gründen und bedarf daher einiger Kommentare: diese Merkmale sind Form der Palpenhand, Position der Borste  $m_3$  auf dem Handrücken, Form der Höcker des Palpentrochanters (ohne Zapfenfortsatz) und plumpe Glieder der Hinterbeine. Das eine oder andere Merkmal findet sich nun auch bei derzeit in der Gattung *Titanatemnus* Beier geführten Arten, ohne dass trotz neuer Kriterien (MAHNERT 1978) eine klare Trennlinie zwischen diesen beiden Gattungen gezogen werden kann, was besonders die Arten betrifft, die in Beziehung auf das einstige Schlüsselmerkmal der Körpergrösse (Länge des Palpenfemurs) eine Mittelstellung einnehmen. Aus dieser Diskussion können die meisten Arten der Gattung *Cyclatemnus* Beier anhand der Tergalchaetotaxie ausgeklammert werden (s. unter *C. centralis* Beier und MAHNERT 1978); wahrscheinlich nicht in diese Gattung gehören aber die südafrikanischen Arten *Cyclatemnus globosus* Beier, 1947, *globosus parvus* Beier, 1964, und *dolosus* Beier 1964 (wobei *parvus* wohl auch als eigenständige Art angesehen werden sollte), da ihnen

Diskalborsten auf den Tergiten fehlen. Sie bilden vielleicht mit *indivisus* Tullgr. eine in Süd- und Ostafrika verbreitete, schlecht definierbare Gruppe, deren Beziehungen zu *Paratemnus* und *Titanatemnus* einer Klärung bedürfen.

Von diesen südafrikanischen Arten scheint *indivisus* durch Palpenmasse und -proportionen gut unterscheidbar zu sein; allerdings zeigte die Nachuntersuchung des ♂-Typenexemplars von *dolosus* Beier (Natal Museum, Nr. 595, Town Bush near Pietermaritzburg), dass die Länge des Palpenfemurs nur 0,98 mm betrug und nicht 1,13–1,16 mm, wie von BEIER (1958: unter *globosus*; 1964) als typisch für die Art angegeben. Dieser Unterschied könnte noch in die Grenzen der innerartlichen Variabilität fallen, verringert aber auch beträchtlich den Unterschied zu *indivisus*, weshalb eine eventuelle Synonymie bei weiteren Untersuchungen nicht ausser Acht gelassen werden sollte. Ein Unterschied in der Trichobothrienstellung zwischen beiden Arten sei jedoch festgehalten: bei *indivisus* steht *st* deutlich näher bei *sb* als bei *t*, die Verbindungslinie *sb-st-t* ist deutlich gewinkelt, während bei *dolosus* diese Verbindungslinie fast gerade ist und *st* nur wenig näher bei *sb* als *t* inseriert.

### *Cyclatemnus minor* Beier

1944 *Eos, Madr.*, 20: 185–186, Fig. 10 (Abessinien, Djem-Djem-Wald).

1967 BEIER, *Annln naturhist. Mus. Wien* 70: 80, Fig. 5 (Kenya, Athi River).

Die Art lag mir selbst nicht vor, sie wird von BEIER (1967) vom Athi River gemeldet. Die Überprüfung des Typenexemplars erlaubt folgende Präzisierungen: Halbtergite mit 4–5 Hinterrandborsten, ab III eine zusätzliche laterale Randborste, auf X 1 laterale Tastborste und 2 sublaterale Diskalborsten, davon eine Tastborste; Halbsternite mit meist 5 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste; Carapax mit 6 Hinterrandborsten, beiderseits des Hinterrandes dreieckig desklerotisiert; Chelicere mit 4 Stammborsten, zwei davon fein gezähnt; Pedipalpen: Femur: die pseudotaktilen  $f_1$ – $f_3$  lang, glatt,  $f_2$  nur wenig proximal von  $f_3$ ,  $m_3$  auf der Dorsalseite der Hand weit basal, nur wenig distal von  $m_2$ , Hand mit Stiel  $1,5 \times$  länger als Finger, dieser länger als Handbreite, fester Finger mit 20, beweglicher Finger mit 25 Zähnen; Laufbein IV: Femur mit apikaler verlängerter, glatter Borste, Tibia mit einer dorsobasalen verlängerten, glatten Borste. Die Körpermasse stimmen mit den in der Originalbeschreibung angeführten gut überein (z.T. fand ich geringfügigste Abweichungen in der Dezimalstelle).

### *Cyclatemnus centralis* Beier (Fig. 48–57)

1932 *Zool. Jb. Syst.* 62: 561, Fig. 6 (SW-Ruanda, Rugege-Wald).

1967 *Cyclatemnus centralis*; BEIER, *Annln naturhist. Mus. Wien* 70: (Kenya, Kaimosi-Mission).

Untersuchtes Material: Mission Kaimosi, NE Kisumu, 1650 m, Gesiebe aus Baumstrunk, 12.11.1974; Mahnert-Perret: 6♂ 1♀ 2 Trito-, 13 Protonymphen. Mugege-Wald, heutiges Burundi, 1g. Schubotz: 1♂ (Holotypus, Zool. Mus. Berlin, Nr. 19593).

Kurzbeschreibung des Typenexemplars: Carapax ohne Querfurche,  $1,3 \times$  länger als breit, mit 10 Hinterrand-Borsten; Tergite I–IV, XI ungeteilt, übrige unvollständig geteilt, mit 5–6 (vereinzelt 4 oder 7) Hinterrandborsten auf den Halbtergiten, ab II eine zusätzliche laterale Randborste, ab IV auch eine mediale Randborste, ab VII 1(–2) sublaterale Diskalborste, Endtergit 16 (2 sublaterale Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa ca. 21, Coxa I ca. 15, II ca. 11, III ca. 6, IV ca. 20; Genitaloperkel mit 18 (8–10) Borsten, Halbsternit III 5, IV 6,

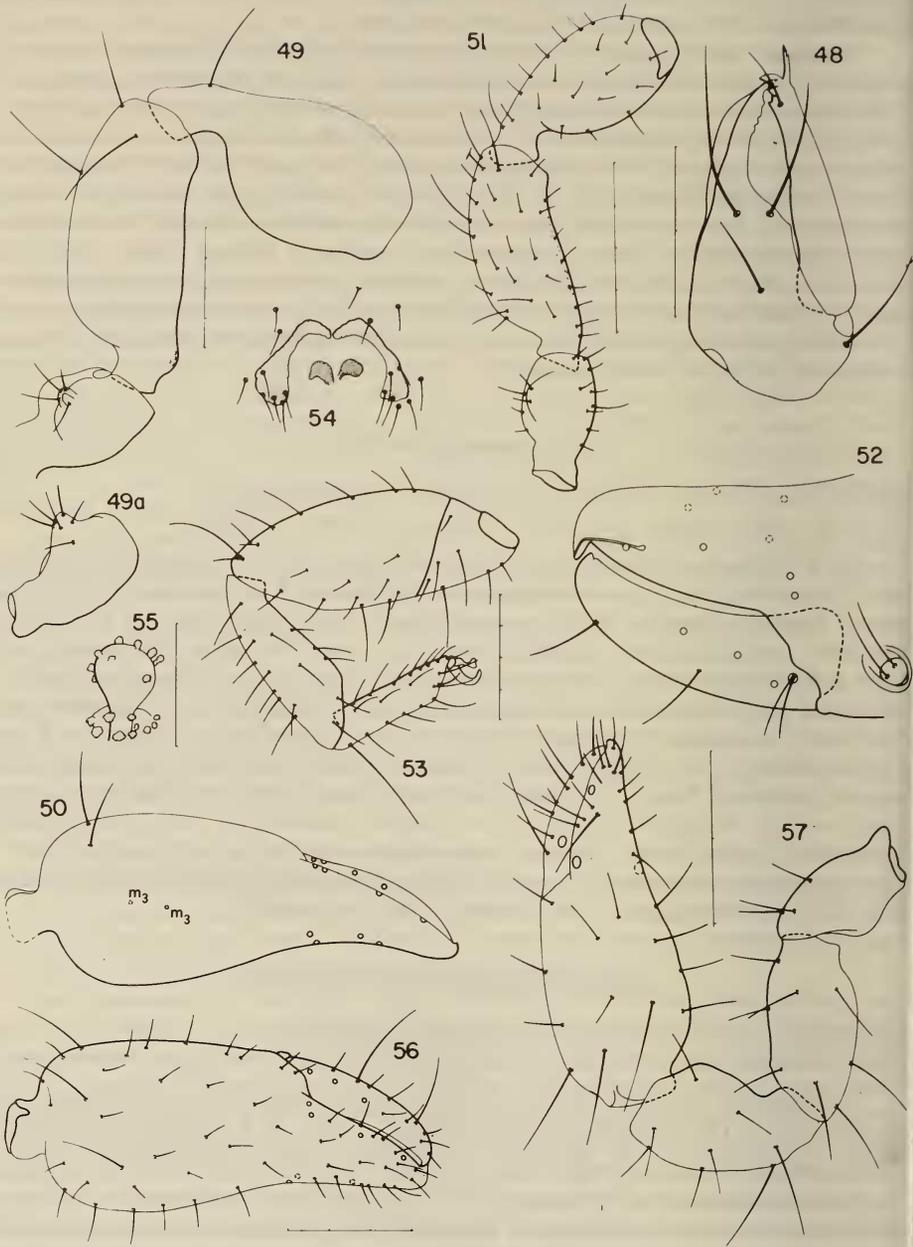


FIG. 48—57.

*Cyclatenuus centralis* Beier; 48: Chelicere (♂-Holotypus); 49—50: Pedipalpe des Holotypus (Vestituralborsten nicht gezeichnet); 49a: Trochanter eines ♂ in Lateralansicht; 51: Pedipalpenfemur und -tibia des ♀; 52: Trichobothrienstellung eines ♂, *a*, *b* verdoppelt; 53: Laufbein IV (Holotypus); 54: Genitaloperkel (Holotypus); 55: Spermathek; 56: Palpenschere der Tritonymphe; 57: Pedipalpen der Tritonymphe; Masstabereinheit 0,1 mm.

folgende mit 7–8 Hinterrandborsten, ab V auch eine laterale Randborste, X 7 (davon eine Tastborste), 1 laterale Tastborste und 1 laterale Diskalborste, Endsternit 17 (2 laterale und 2 submediale Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten (*db* und *vt* fein gezähnt), fester Finger mit 4 geneigten und 3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit breit kegelförmigem Subapikallobus und deutlichem Medialzahn, Galea kurz, mit zwei sehr kurzen subapikalen Stümpfen, Subgalealborste erreicht Galeaspitze, Serrula externa 25 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, erste mit 4 langen Fiedern; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters mit kurzem Fortsatz, Femur mediobasal mit deutlichem granuliertem Tuberkel, die Borsten  $f_{1,3}$  lang und glatt,  $2,4\times$  länger als breit, Tibia  $2,1\times$ , Keule  $1,42\times$ , Hand mit Borste  $m_3$  im basalen Drittel (auf rechter Hand weiter basal als auf linker Hand: Fig. 50),  $1,7\times$  länger als breit und  $1,65\times$  länger als Finger, Schere mit Stiel  $2,7\times$ , ohne Stiel  $2,5\times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,5\times$ , Tibia mit pseudotaktilem Borste dorsobasal,  $3,2\times$ , Tarsus  $4,0\times$ .

Körpermasse in mm: Carapax 1,08/0,85; Pedipalpen: Femur 0,96/0,40, Tibia 0,97/0,47, Hand mit Stiel 1,00/0,57, Finger-L. 0,61, Scheren-L. mit Stiel 1,59; Laufbein IV: Femur 0,95/0,37, Tibia 0,69/0,21, Tarsus 0,49/0,12.

Die Exemplare aus Kaimosi stimmen gut damit überein, die Variabilität einiger Merkmale sei erwähnt: Carapax-Hinterrand mit 7–8 Borsten, Halbtergite mit 3–6 Hinterrandborsten, eine Diskalborste tritt wenigstens auf einem Halbtergit ab III, IV oder V, regelmässig ab VI auf; Chelicere: Serrula externa 22–24 Lamellen, Galea des ♀ lang, mit 6 apikalen/subapikalen Seitenästen; Pedipalpen: Femur  $2,4\text{--}2,5\times$ , Tibia  $2,0\text{--}2,1\times$ , Keule  $1,48\text{--}1,53\times$ , Hand mit Stiel  $1,7\text{--}1,8\times$  länger als breit und  $1,59\text{--}1,67\times$  länger als Finger, Schere mit Stiel  $2,5\text{--}2,8\times$ , ohne Stiel  $2,3\text{--}2,6\times$ ; fester Finger mit 24–28, beweglicher Finger mit 30–37 Zähnen; Trichobothrium *it* von der Spitze  $1,5\times$  ( $1,27\text{--}1,80\times$ ) weiter entfernt als *ist* von *isb*; Laufbein I: Basifemur  $1,3\text{--}1,4\times$ , Telofemur  $2,5\text{--}2,6\times$  (♀:  $2,2\times$ ) länger als breit und  $1,58\text{--}1,75\times$  (♀:  $1,55\times$ ) länger als Basifemur, Tibia  $3,5\text{--}3,8\times$ , Tarsus  $4,3\text{--}5,0\times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,5\text{--}2,7\times$ , Tibia  $3,3\text{--}3,6\times$ , Tarsus  $4,1\text{--}4,5\times$ , Tastborste basal gelegen.

Körpermasse in mm: Carapax 0,99–1,07/0,78–0,88 (♀: 1,11/0,95); Pedipalpen: Femur 0,86–0,97/0,34–0,40, Tibia 0,86–0,96/0,41–0,46, Hand mit Stiel 0,96–1,03/0,55–0,60, Finger-L. 0,56–0,65, Scheren-L. mit Stiel 1,33–1,53; Laufbein I: Basifemur 0,27–0,33/0,21–0,24, Telofemur 0,46–0,51/0,18–0,20 (♀: 0,51–0,23), Tibia 0,45–0,51/0,13–0,15, Tarsus 0,39–0,43/0,08–0,10; Laufbein IV: Femur 0,88–0,95/0,33–0,37, Tibia 0,64–0,70/0,19–0,20, Tarsus 0,45–0,49/0,10–0,12.

Tritonymphe: Carapax  $1,1\times$  länger als breit (0,82 mm/0,75 mm), Hinterrand mit 7 Borsten; Halbtergite meist 3–4 Hinterrandborsten, ab III 1 laterale Randborste, ab VI eine mediale Randborste, ab VI eine Diskalborste; Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborste, Pedipalpencoxa 11–12, Coxa I 7–8, II 6–8, III 5–6, IV 8–12, Sternit II 3 (1/2) Borsten, Halbsternit III 3, 2 Suprastigmalborsten, IV 4–5, 1 Suprastigmalborste, folgende mit 5–6 Hinterrand- und einer lateralen Randborste; Chelicere: Serrula externa 20 Lamellen, Galea mit 5 Seitenästen; erste Flagellumborste mit 3 Fiedern; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters spitz kegelförmig, ohne Fortsatz, Femur ohne mediobasales Tuberkel, dicht feinkörnig granuliert,  $2,4\times$  länger als breit (0,58/0,24), Tibia  $2,1\times$  (0,60/0,28), Keule  $1,55\times$ , Hand mit Stiel  $1,7\times$  (0,71/0,41) länger als breit und  $1,71\times$  länger als Finger, Finger-L. 0,42 mm, Schere mit Stiel  $2,5\times$ , Scheren-L. mit Stiel 1,02 mm; fester Finger mit 21, beweglicher Finger mit 28 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,2\times$  (0,21/0,17), Telofemur  $2,1\times$  (0,32/0,16) länger als breit und  $1,51\times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,0\times$  (0,32/0,10), Tarsus  $3,8\times$  (0,29/0,08); Laufbein IV: Femur  $2,6\times$  (0,69/0,26), Tibia  $3,0\times$  (0,47/0,16), pseudotaktile Borste dorsobasal, Tarsus  $3,5\times$  (0,35/0,10).

Protonympe: Carapax  $1,1 \times$  länger als breit (0,42/0,37 mm), Carapax total mit 16 Borsten, davon 4 am Hinterrand, Halbtergite mit 2 Hinterrandborsten (auf X und XI als Tastborsten), Lobus der Pedipalpencoxa 2 interne Randborsten, Pedipalpencoxa 3, Coxa I-IV 2, Halbsternit III 1, keine Suprastigmalborste, IV 1, eine Suprastigmalborste, folgende mit 2 Borsten (X: 2 Tastborsten), Endsternit 4 Tastborsten; Chelicere: 4 Stammborsten, Subgalealborste des beweglichen Fingers fehlt, Serrula externa 13 Lamellen, Galea mit 3 Seitenästen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters flach, Femur glatt,  $2,1 \times$  (0,21/0,10), Tibia glatt,  $1,9 \times$  (0,23/0,12), Keule  $1,38 \times$ , Hand glatt,  $1,6 \times$  (0,27/0,16) länger als breit und  $1,44 \times$  länger als Finger, Finger-L. 0,19 mm, Schere mit Stiel  $2,6 \times$ , Scheren-L. mit Stiel 0,43 mm, fester Finger mit 14, beweglicher Finger mit 20 Zähnen Laufbein I: Basifemur  $1,3 \times$  (0,11/0,08), Telofemur  $1,9 \times$  (0,13/0,07) länger als breit und  $1,24 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $2,4 \times$  (0,13/0,05), Tarsus  $3,3 \times$  (0,14/0,04); Laufbein IV: Femur  $2,7 \times$  (0,27/0,10), Tibia  $2,7 \times$  (0,18/0,07), mit pseudotaktiler Borste dorsobasal, Tarsus  $3,7 \times$  (0,17/0,05).

Da *centralis* die Typusart der Gattung *Cyclatennus* Beier ist, erlaubt die Nachprüfung des Typenexemplars (und der weiteren Exemplare) einige in der Beschreibung nicht erwähnte Merkmale zu präzisieren, die eventuell auch von generischer Bedeutung sein könnten: eine (seltener 2) Diskalborste treten konstant ab Tergit VI (vereinzelt aber auch schon vorher) auf und sind auch noch bei der Tritonympe vorhanden; die Borste  $m_3$  befindet sich im basalen Handdrittel; die drei pseudotaktilen Borsten des Femurs sind lang und glatt; Trichobothrium *st* nicht viel näher bei *sb* als *t*; Spermathek des ♀ apikal stark erweitert und relativ klein.

*Cyclatennus centralis* Beier ist bisher aus S-Burundi, aus Ruanda und Kenya (BEIER 1967) gemeldet und wahrscheinlich ein waldbewohnendes Element der kongolesischen Fauna, das bis ins westlichste Kenya vorstößt.

### *Cyclatennus fallax* Beier (Fig. 58—62)

1955 *Ark. Zool.* 7 (25): 549—551, Fig. 15 (Mt. Elgon).

1967 *Cyclatennus fallax*; BEIER, *Annln naturhist. Mus. Wien* 70: 80 (Kaimosi).

Untersuchtes Material: Kakamega Forest (NO Kisumu), Kisieni, 1600 m, 19.1.1969, A. Holm (141): 1♀ 1 Tritonympe.

Beschreibung (das ♀ war bisher unbekannt): Carapax  $1,2 \times$  länger als breit, mit 8 Hinterrandborsten; Tergite ungeteilt, die mittleren jedoch mit tiefen Einkerbungen an Vorder- und Hinterrand, Halbtergite mit 4–6 Hinterrandborsten und einer lateralen Randborste, ab V eine mediale Randborste, ab VI mit einer lateralen Diskalborste, VIII–X mit 2 lateralen Randborsten, Endtergit 16 (2 laterale Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa 21, Coxa I 12, II 11, III 7–9, IV 19, Genitaloperkel 12 (leicht halbkreisförmig angeordnet); Halbsternite 6–8 Borsten, III mit 2 Suprastigmalborsten, IV 1 Suprastigmalborste, folgende mit 1 lateralen Randborste, X: 6–8 Hinterrandborsten (davon 1 Tastborste), eine laterale Tast-, eine Diskal- und eine mediale Randborste; Endsternit 18 (4 Tast-, 2 mediale Diskalborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten (*db* fein gezähnt), beweglicher Finger mit zahnförmigem Subapikallobus und verrundetem Medialzahn, Galea lang, mit 6 apikalen/subapikalen Seitenästen, Serrula externa 24 Lamellen, Flagellum 4 Borsten (erste mit 5 Zähnen); Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters kegelförmig, Ventralhöcker verflacht, Femur medial dicht, aber flach granuliert,  $f_{1-3}$  lang und glatt,  $2,5 \times$  länger als breit, Tibia granuliert,  $2,2 \times$ , Keule  $1,55 \times$ ,

Hand mediodistal fein granuliert, Borste  $m_3$  im basalen Drittel, mit Stiel  $1,8 \times$  länger als breit und  $1,75 \times$  länger als Finger, diese nur undeutlich länger als Handbreite, Schere mit Stiel  $2,6 \times$ , ohne Stiel  $2,4 \times$ , fester Finger mit 23, beweglicher Finger mit 31 Zähnen; Trichobothrium *it* von Fingerspitze  $1,6 \times$  weiter entfernt als *ist* von *isb*, *st* näher bei *sb* als bei *t*. Laufbein I: Basifemur  $1,3 \times$ , Telofemur  $2,4 \times$  länger als breit

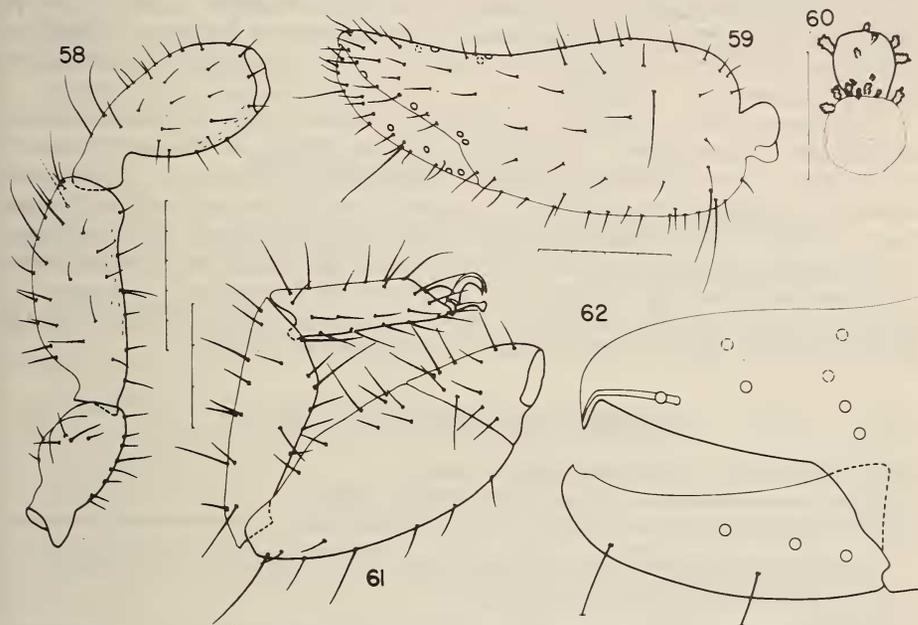


FIG. 58—62.

*Cyclatemnus fallax* Beier ♀; 58—59: Pedipalpe; 60: Spermathek; 61: Laufbein IV; 62: Trichobothrienstellung der Tritonymphe; Masstabeinheit 0,1 mm.

und  $1,69 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,5 \times$ , Tarsus  $4,1 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,6 \times$ , Tibia  $3,3 \times$ , mit pseudotaktiler Borste dorsobasal, Tarsus  $4,0 \times$ , Tastborste basal.

Körpermasse in mm: Carapax 0,95/0,79; Pedipalpen: Femur 0,79/0,31, Tibia 0,78/0,35, Hand mit Stiel 0,91/0,51, Finger-L. 0,52, Scheren-L. mit Stiel 1,33; Laufbein I: Basifemur 0,26/0,20, Telofemur 0,45/0,18, Tibia 0,44/0,13, Tarsus 0,36/0,09; Laufbein IV: Femur 0,86/0,32, Tibia 0,62/0,19, Tarsus 0,44/0,11.

Tritonymphe: Carapax  $1,1 \times$  (0,74/0,68), 5 Hinterrandborsten; Halbtergite 3–4 Hinterrandborsten und eine laterale Randborste, IX 2–3, je eine laterale und mediale Rand- und Diskalborste, X: 2 Hinterrandborsten, 1 laterale Tastborste, 1 mediale Randborste und 2 Diskalborsten (davon 1 Tastborste), Endtergit 12 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborsten, Pedipalpencoxa 13, Coxa I 7, II 8, III 6, IV 7–10, Sternit II 4 (2–2), Halbsternit III 2–3, 2 Suprastigmalborsten, IV 3–4,

1 Suprastigmalborste, folgende mit 4–5 Hinterrandborsten und einer lateralen Randborste, X: 4–5 (davon eine Tastborste), 1 laterale Tastborste, 0–1 mediale Randborste, 1 Diskalborste, Endsternit 12 (4 Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Chelicere: Galea mit 5 Seitenästen, Serrula externa 20 Lamellen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters klein, Femur schütter granuliert,  $2,3 \times (0,55/0,24)$ , Tibia schütter granuliert,  $2,1 \times (0,57/0,27)$ , Keule  $1,54 \times$ , Hand mediiodistal granuliert, mit Stiel  $1,7 \times$  länger als breit ( $0,69/0,39$ ) und  $1,68 \times$  länger als Finger, diese nur etwas länger als Handbreite (Länge  $0,41$  mm), Schere mit Stiel  $2,7 \times$  (Länge  $1,02$  mm), fester Finger mit 22, beweglicher Finger mit 28 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times (0,21/0,15)$ , Telofemur  $2,3 \times (0,31/0,13)$  länger als breit und  $1,48 \times$  länger als Basifemur, Tibia  $3,0 \times (0,31/0,10)$ , Tarsus  $3,9 \times (0,28/0,07)$ ; Laufbein IV: Femur  $2,8 \times (0,67/0,24)$ , Tibia  $3,1 \times (0,46/0,15)$ , Tarsus  $3,4 \times (0,33/0,10)$ .

*Cyclatennus fallax* ist bisher nur in wenigen Exemplaren vom Mt. Elgon, Kaimosi und Bushenyi (Uganda) (BEIER 1967) bekannt geworden und ist, wie die nahe verwandte Art *burgeoni* (Beier), wohl als typischer Waldbewohner einzustufen. *Cyclatennus burgeoni* ist vorwiegend im östlichen Zaire verbreitet, wurde aber auch auf der Namba-Insel im Victoria-See nachgewiesen (BEIER 1944). Der Typus dieser Art (♀, Congo, Haut-Uélé, Moto; Mus. Tervuren, Nr. 4360) weist die für die Gattung typische Tergalchaetotaxie auf: bereits ab Halbtergit III tritt eine Diskalborste auf, die Borsten  $f_{1,3}$  des Palpenfemurs sind lang und glatt, Borste  $m_3$  auf dem Handrücken im basalen Drittel, Tibien der Beine IV mit pseudotaktiler dorsobasaler Borste.

#### *Titanatennus kibwezi* Beier (Fig. 66–70)

1932 *Zool. Jb. Syst.* 62: 559–560 (Kenya, Kibwezi).

1932 *Titanatennus kibwezi*; BEIER, *Tierreich* 58: 30, Fig. 29.

1935 *Titanatennus kibwezi*; VACHON, *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 519 (Bestimmungsschlüssel).

Untersuchtes Material: Meru National Park, lg. Duff MacKay: 1♂; Kibwezi: 1♂ (Holotypus; Zool. Mus. Berlin Nr. 420/08).

Ergänzende Beschreibung (Angaben für ♂ aus Meru Nat. Park in Klammern): Carapax  $1,2 \times$  länger als breit, basale Hälfte heller, am Hinterrand trapezartige Verdunkelung, 8 (7) Hinterrandborsten; Halbtergite mit 4–6 Hinterrandborsten und 1 lateralen Randborsten, X: 7 (4–5) Hinterrandborsten, 1 laterale Tastborste und 2 laterale Diskalborsten (davon 1 Tastborste), XI: 16 (2 submediale Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2–3 (1) Diskalborsten, Pedipalpencoxa ca. 24–25, Coxa I 11, II 9, III 8, IV 19, Genitaloperkel 18 (9/9) bzw. 16 (8/8) Borsten, Halbsternite mit 6–7 Hinterrandborsten und 1 lateralen Randborste, 3 (III) bzw. 1 (2) (IV) Suprastigmalborsten, X: 8(6), davon eine Tastborste, eine laterale Tastborste und 1 laterale Diskalborste, Endsternit 14 (16) (4 Tastborsten); Chelicere: 4 Stammborsten, *db* und *vi* fein gezähnt, Galea des Typus abgebrochen, mit 5 stumpfartigen Verzweigungen distal der Mitte, beweglicher Finger mit breitem, gewelltem Subapikallobus, Serrula externa 26 (28) Lamellen, Flagellum 4 Borsten, erste gezähnt; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters hoch, mit undeutlichem verrundetem Fortsatz, Femur fein granuliert, die lateralen Borsten  $f_1$  und  $f_3$  etwas verkürzt und gezähnt, die dorsale  $f_2$  lang und glatt,  $2,5 \times (2,4 \times)$  länger als breit, Tibia  $2,2 \times (2,1 \times)$ , Keule  $1,56 \times (1,48 \times)$ , Hand  $2,0 \times$ , dorsale  $m_3$  deutlich in distaler Handhälfte (mit Stiel) inserierend, Hand  $1,65 \times (1,71 \times)$  länger als Finger, Schere mit Stiel  $3,1 \times (2,9 \times)$ , ohne Stiel  $2,9 \times (2,7 \times)$ , fester Finger mit 38 (33), beweglicher Finger mit 45 (44) Zähnen; Trichobothrium *it* von Fingerspitze  $1,8 \times (2,3 \times)$  weiter entfernt als *ist* von *isb*, Distanz

zwischen *est/esh* deutlich grösser als die zwischen *ist/isb*, *st* deutlich näher *sb* als *t*; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times (1,3 \times)$ , Telofemur  $2,6 \times (2,4 \times)$ , Tibia  $3,5 \times$  länger als breit und  $1,46 \times (1,41 \times)$  länger als Tarsus, dieser  $3,6 \times (3,9 \times)$ ; Laufbein IV: Femur  $2,8 \times (2,7 \times)$ , Tibia ohne dorsobasale pseudotaktile Borste,  $3,7 \times (3,9 \times)$  länger als breit und  $1,65 \times (1,71 \times)$  länger als Tarsus, dieser  $3,5 \times (3,3 \times)$ , mit basaler Tastborste.

Körpermasse in mm: Carapax  $1,65/1,39 (1,60/1,37)$ ; Pedipalpen: Femur  $1,46/0,58 (1,39/0,58)$ , Tibia  $1,44/0,66 (1,42/0,68)$ , Hand mit Stiel  $1,57/0,77 (1,58/0,80)$ , Finger-L.  $0,95 (0,92)$ , Scheren-L. mit Stiel  $2,37 (2,31)$ ; Laufbein I: Basifemur  $0,47/0,32 (0,45/0,33)$ , Telofemur  $0,79/0,30 (0,76/0,31)$ , Tibia  $0,74/0,21 (0,70/0,20)$ , Tarsus  $0,50/0,14 (0,50/0,13)$ ; Laufbein IV: Femur  $1,35/0,48 (1,32/0,48)$ , Tibia  $0,98/0,27 (1,00/0,26)$ , Tarsus  $0,59/0,17 (0,59/0,18)$ .

Die Art ist nur anhand dieser zwei Exemplare bekannt.

### *Titanatennus orientalis* Beier (Fig. 63—65)

1932 *Zool. Jb. Syst.* 62: 557—558, Fig. 5 (Tanzania, Massai-Steppe, nahe Ostufiomi).

1932 *Titanatennus orientalis*, BEIER, *Tierreich* 58: 28, Fig. 26—27.

1935 *Titanatennus orientalis*, VACHON, *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 519 (Bestimmungsschlüssel).

Untersuchtes Material: Kenya, Amboseli National Park, 1050 m, 11.3.1970, Th. Palm: 2♀; Tanzania, Massai-Steppe, nahe Ost-Ufiomi (Gebiet:  $4^{\circ} 16' S$ ,  $35^{\circ} 50' O$ ): 1♂ (Holotypus, Zool. Mus. Hamburg).

Beschreibung: Ergänzende Merkmale des ♂: Carapax  $1,3 \times$  länger als breit, 13 Hinterrandborsten; Halbtergite mit 6–8 (I–III) bzw. meist 8–9 Hinterrandborsten und eine laterale Randborste, X: 6–8, eine laterale Tastborste, zwei Diskalborsten (1 Tastborste); Pedipalpen: laterale Borsten des Femurs  $f_{1,3}$  gezähnt, dorsale Borste  $m_3$  der Hand weit distal nahe Fingerbasis, Hand mit Stiel  $2,0 \times$  länger als breit und  $1,69 \times$  länger als Finger, Schere mit Stiel  $3,0 \times$ , ohne Stiel  $2,8 \times$ ; fester Finger mit 34, beweglicher Finger mit 42 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times$ , Telofemur  $2,3 \times$ , Tibia  $3,6 \times$  länger als breit und  $1,43 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,3 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,8 \times$ , Tibia  $3,9 \times$  länger als breit und  $1,53 \times$  länger als Tarsus, ohne dorsobasale pseudotaktile Borste, Tarsus  $3,8 \times$ , mit basaler Tastborste.

Körpermasse in mm: Carapax  $1,76/1,36$ ; Pedipalpen: Femur  $1,51/0,63$ , Tibia  $1,51/0,66$ , Hand mit Stiel  $1,72/0,84$ , Finger-L.  $1,02$ , Scheren-L. mit Stiel  $2,54$ ; Laufbein I: Basifemur  $0,52/0,38$ , Telofemur  $0,84/0,36$ , Tibia  $0,86/0,24$ , Tarsus  $0,60/0,18$ ; Laufbein IV: Femur  $1,46/0,55$ , Tibia  $1,12/0,28$ , Tarsus  $0,73/0,19$ .

Weibchen: Carapax  $1,2$ – $1,3 \times$  länger als breit, mit 9–12 Hinterrandborsten; Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 3 Diskalborsten, Pedipalpencoxa glatt, 34–40 Borsten, Coxa I 13–17, II 13, III 13–14, IV dicht beborstet, Genitaloperkel 15–18 Borsten; Halbtergite III 7–9, 4–5 Suprastigmalborsten, IV 8–9, eine Suprastigmalborste, folgende mit 8–10 Hinterrand- und eine laterale Randborste, X: 8–9 (davon 1 Tastborste), eine laterale Tastborste und 1–2 Diskalborsten, Endsternit: 18–19 (4 Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Chelicere mit 4 Stammborsten (*db*, *vt* gezähnt), beweglicher Finger mit kegelförmigem Subapikallobus, Galea lang, mit 6 apikalen/subapikalen Seitenästen, Serrula externa 29–30 Lamellen, Flagellum 4 Borsten (distale gefiedert); Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters mit kleinem, spitzem Fortsatz, Ventralhöcker verrundet bis leicht kegelförmig, Femur  $2,4$ – $2,5 \times$ , Tibia  $2,1$ – $2,2 \times$ , beide Glieder ohne dorsale Verdickungen, Hand mit Stiel  $1,85 \times$  länger als breit und  $1,56$ – $1,66 \times$  länger als Finger, Schere mit Stiel  $2,7 \times$ , ohne Stiel  $2,5 \times$ , fester Finger 35, beweglicher mit 43–45 Zähnen; Trichobothrium *it* von Fingerspitze ca.  $2,5 \times$  weiter entfernt als

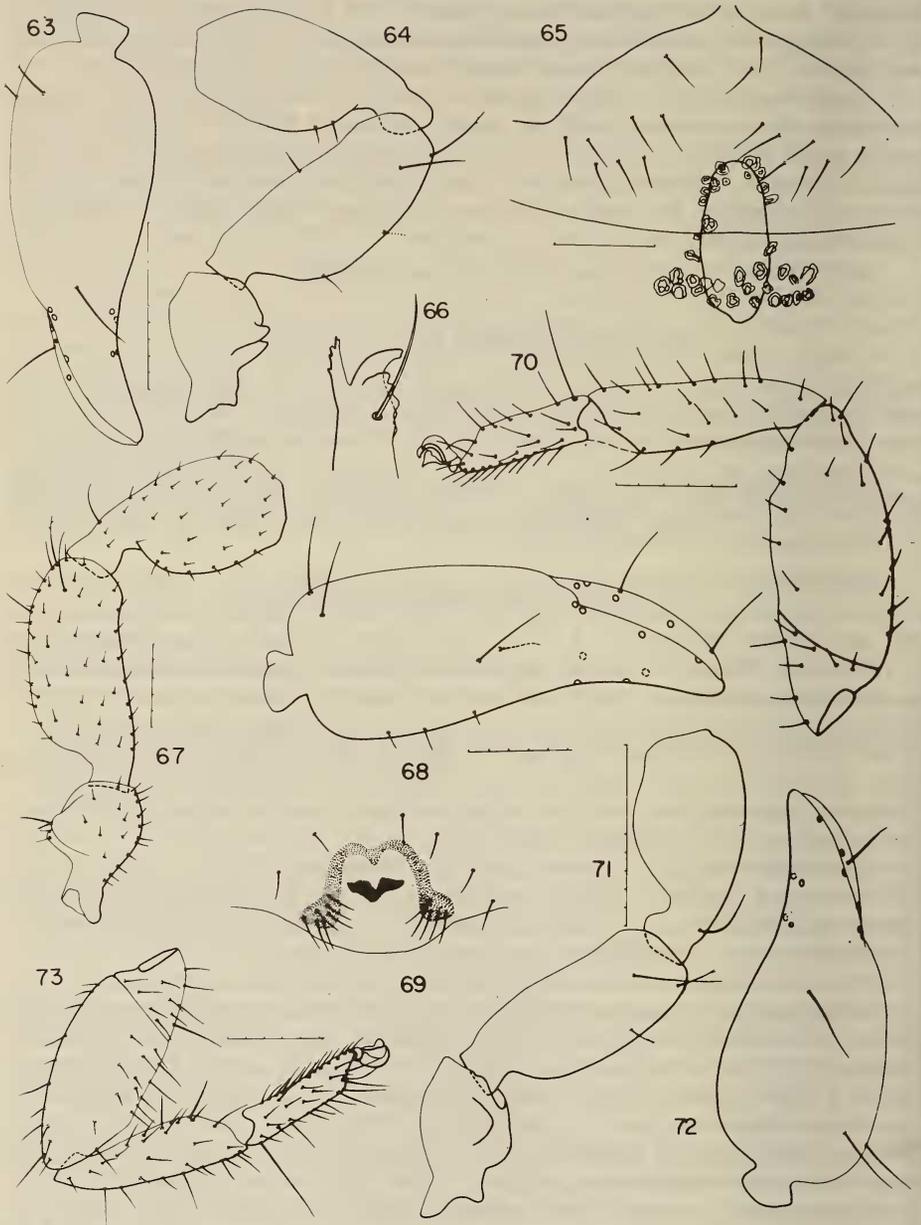


FIG. 63—73.

63—65: *Titanatennus orientalis* Beier; 63—64: Pedipalpe des Holotypus (Vestituralborsten nicht gezeichnet); 65: Spermathek und Genitaloperkel (♀ von Amboseli); 66—70: *Titanatennus kibweziensis* Beier; 66: Galear des ♂; 67—68: Pedipalpe (68: strichliert: Position der  $m_3$  beim Holotypus); 69: Genitaloperkel des ♂; 70: Laufbein IV (Holotypus); 71—73: *Titanatennus regneri* Beier, ♀-Holotypus; 71—72: Pedipalpe (Vestituralborsten nicht gezeichnet); 73: Laufbein IV; Massstabeinheit 0,1 mm.

ist von *isb*, *ist* auf gleicher Höhe mit *it*, *st* wesentlich näher *sb* als *t*; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times$ , Telo-femur  $2,3-2,4 \times$ , Tibia  $3,4-3,5 \times$  länger als breit und  $1,34 \times (1,60 \times)$  länger als Tarsus, dieser  $3,4 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,9 \times$ , Tibia  $3,9-4,1 \times$  länger als breit und  $1,55-1,58 \times$  länger als Tarsus, ohne dorsobasale pseudotaktile Borste, Tarsus  $3,6-3,9 \times$ , mit basaler Tastborste.

Körpermasse in mm: Carapax  $1,76-1,89/1,34-1,62$ ; Pedipalpen: Femur  $1,45-1,56/0,57-0,66$ , Tibia  $1,45-1,58/0,66-0,76$ , Hand mit Stiel  $1,70-1,87/0,92-1,01$ , Finger-L.  $1,09-1,13$ , Scheren-L. mit Stiel  $2,53-2,77$ ; Laufbein I: Basifemur  $0,51-0,53/0,37-0,39$ , Telo-femur  $0,82-0,89/0,35-0,36$ , Tibia  $0,78-0,85/0,23-0,24$ , Tarsus  $0,53-0,58/0,16-0,17$ ; Laufbein IV: Femur  $1,49-1,64/0,51-0,57$ , Tibia  $1,15-1,30/0,30-0,32$ , Tarsus  $0,75-0,82/0,20-0,21$ .

Erster Wiederfund seit der Beschreibung, Neunachweis für die Fauna Kenyas.

### *Titanatemnus regneri* Beier (Fig. 71—73)

1932 *Zool. Jb. Syst.* 62: 557 (Tanzania, Daressalam, Pangani und Hinterland).

1932 *Titanatemnus regneri*, BEIER, *Tierreich* 58: 27—28, Fig. 25.

1935 *Titanatemnus regneri*, VACHON, *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 520 (Bestimmungsschlüssel).

1967 *Titanatemnus regneri*, BEIER, *Annlh naturhist. Mus. Wien* 70: 79 (Taveta; Maktau; 49 mls NV Mombasa).

Untersuchtes Material: Tanzania, Daressalam, Pangani und Hinterland: 1♀ (Holotypus, Zool. Mus. Berlin Nr. 1030/09).

Die Art wird mit *T. alluaudi* Vachon besprochen, der Typus wird ergänzend und kurz beschrieben: Carapax etwas länger als breit, mit 10 Hinterrandborsten; Halbt tergite I-II 5, ab III 6-7(8) Hinterrandborsten und 1 laterale Randborste, X: 7, 1 laterale Tastborste und 2 Diskalborsten (1 Tastborste); Chelicere: 4 Stammborsten (*db*, *vt* gezähnt), beweglicher Finger mit kleinem kegelförmigem Subapikallobus und 3 kleinen Medialzähnen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters mit eher undeutlichem Zapfen, Femur  $2,4 \times$ , laterale pseudotaktile Borsten  $f_{1,3}$  gezähnt und leicht verkürzt, Tibia  $2,1 \times$ , Keule  $1,48 \times$ , Hand mit Stiel  $1,6 \times$  länger als breit und  $1,64 \times$  länger als Finger, die Borste  $m_3$  im distalen Drittel, Schere mit Stiel  $2,5 \times$ , ohne Stiel  $2,3 \times$ , fester Finger mit 31, beweglicher Finger mit 38 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,3 \times$ , Telo-femur  $2,5 \times$ , Tibia  $3,7 \times$  länger als breit und  $1,33 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,9 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,6 \times$ , Tibia ohne dorsobasale pseudotaktile Borste,  $3,8 \times$  länger als breit und  $1,40 \times$  länger als Tarsus, dieser  $4,1 \times$ , mit basaler Tastborste.

Körpermasse in mm: Carapax  $1,47/1,45$ ; Pedipalpen: Femur  $1,34/0,55$ , Tibia  $1,34/0,64$ , Hand mit Stiel  $1,52/0,93$ , Finger-L.  $0,92$ , Scheren-L. mit Stiel  $2,29$ ; Laufbein I: Basifemur  $0,49/0,38$ , Telo-femur  $0,82/0,33$ , Tibia  $0,83/0,22$ , Tarsus  $0,62/0,16$ ; Laufbein IV: Femur  $1,42/0,55$ , Tibia  $1,09/0,29$ , Tarsus  $0,78/0,19$  (die geringen Unterschiede zur Originalbeschreibung beruhen z.T. auf unterschiedlichen Messmethoden).

### *Titanatemnus alluaudi* Vachon (Fig. 74—81)

1935 *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 513—515, Fig. 2 (Kenya, „dans une forêt le long de la rivière le Voi, 600 m“).

Untersuchtes Material: Mombasa, 30.7.1981, E. Heiss: 1 ♂ 1 ♀; Diani Beach, 30 km S Mombasa, 5.-19.3.1970: 2 ♂ 5 ♀ 4 Tritonymphen; Diani Beach, bark of *Acacia*,

9.3.1970: 3 ♂ 1 Trito-, 1 Protonymphe; Shimba Hills, Mwangandi Forest, 350 m, 17.3.1970: 1 ♂ 2 ♀, alle lg. Th. Palm; gl. Fundort, under bark, 17.3.1970, A. Holm (262a): 1 ♂ 1 ♀ 7 Trito-, 1 Deutonymphe; Matthew's Range, 2000 m, 21.7.1981, E. Heiss: 6 ♂ 1 ♀ 2 Tritonymphen.

Syntypen dieser Art (Mus. Paris) wurden überprüft.

Die Art ist durch die Originalbeschreibung gut gekennzeichnet; die am vorliegenden Material festgestellte Variabilität gewisser Merkmale sei jedoch mitgeteilt: Carapax eines ♀ mit nur 8 Hinterrandborsten; Halbtergit X 6–9 Hinterrandborsten, eine laterale Tastborste und 2–4 Diskalborsten (davon 1 Tastborste), übrige Halbtergite mit einer

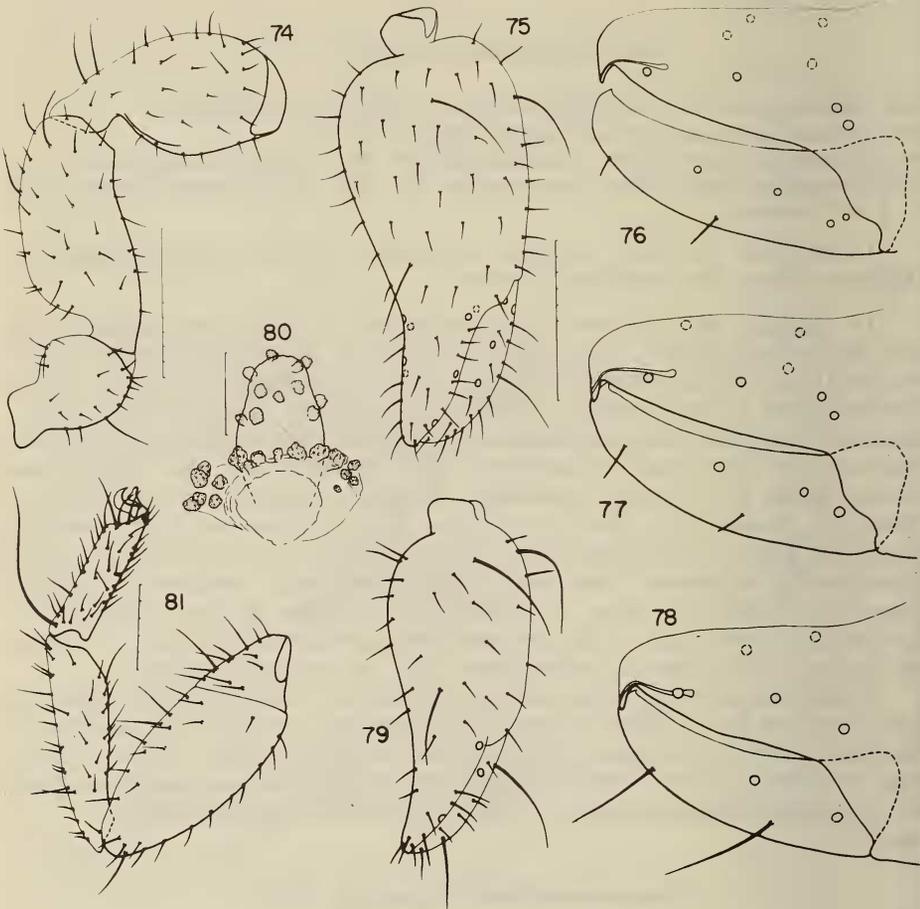


FIG. 74—81.

*Titanatemnus alluaudi* Vachon; 74—75: Pedipalpe;

76—79: Trichobothrienstellung des Adulten (76), der Trito-(77), Deuto-(78) und Protonymphe (79); 80: Spermathek; 81: Laufbein IV; Massstabeinheit 0,1 mm.

lateralen Randborste; Endtergit 20–26 (2 Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Randborsten und 4–7 Diskalborsten, Pedipalpencoxa ca. 40–80, Coxa I 17–23, II 17–20, III 15–20, IV dicht beborstet; Genitaloperkel des ♂ mit 39–47 Borsten (zwei dichte Gruppen), der des ♀ mit 19–27 (zwei Gruppen), Halbnernit III 12–17 (♂) bzw. 8–11, 6–9 Suprastigmalborsten, IV 11–15, 2 Suprastigmalborsten, folgende mit 8–10 und einer lateralen Randborste; Chelicere: 4 Stammborsten, *db* und *vr* gezähnt; Flagellum 4 Borsten, drei glatt (1 ♂: 2. und 3. Borste mit 1 Zähnchen); Serrula externa 31–36 Lamellen; Pedipalpen: Femur und Tibia mit typischen dorsalen Beulen, Femur 2,1–2,3 × (♂) bzw. 2,1–2,4 × (♀), laterale pseudotaktile Borsten  $f_{1,3}$  gezähnt, etwas verkürzt,  $f_2$  lang, glatt; Tibia 2,0–2,2 ×, Hand mit Stiel 1,6–1,9 × länger als breit und 1,37–1,81 × (!) länger als Finger: Finger kürzer, gleich lang oder länger als Handbreite, Borste  $m_3$  weit distal inseriert, Schere mit Stiel 2,5–2,8 × (♀: 2,4–2,6), ohne Stiel 2,3–2,6 × (♀: 2,2–2,4 ×); fester Finger mit 32–40 (♀: 31–34), beweglicher Finger mit 43–49 (♀: 38–42) Zähnen; Trichobothrium *it* von Fingerspitze ca. doppelt so weit entfernt wie *ist* von *isb*; *st* deutlich näher *sb* als *t* (1,46–2,05 ×); Laufbein I: Basifemur 1,2–1,3 ×, Telofemur 2,5–2,9 ×, Tibia 3,7–4,2 × länger als breit und 1,30–1,45 × länger als Tarsus, dieser 3,6–4,2 ×; Laufbein IV: Femur 2,6–2,9 ×, Tibia ohne dorsobasale pseudotaktile Borste, 3,9–4,2 × (1 ♀: 4,4 ×) länger als breit und 1,43–1,75 × länger als Tarsus, dieser 4,0–4,4 × (1 ♂: 4,7 ×).

Körpermasse in mm der ♂ (in Klammern die der ♀): Carapax 1,61–1,91/1,46–1,81 (1,67–1,85/1,60–1,81); Pedipalpen: Femur 1,50–2,17/0,64–0,98 (1,43–1,61/0,63–0,71), Tibia 1,55–2,16/0,71–1,02 (1,40–1,48/0,71–0,79), Hand mit Stiel 1,69–2,29/0,99–1,21 (1,60–1,95/0,99–1,18), Finger-L. 1,13–1,33 (0,97–1,20), Scheren-L. mit Stiel 2,58–3,34 (2,44–2,84); Laufbein IV: Femur 1,44–1,83/0,54–0,66 (1,53–1,69/0,54–0,59), Tibia 1,19–1,48/0,29–0,35 (1,20–1,37/0,30–0,33), Tarsus 0,79–0,92/0,19–0,22 (0,84–0,87/0,20–0,21).

Tritonymphe: Carapax 1,0–1,2 × (1,23–1,26/0,85–1,10), 7–10 Hinterrandborsten, Halbtergite mit 4–5 Hinterrandborsten und 1 lateralen Randborste (ab III/IV); Lobus der Pedipalpencoxen 3 Rand- und 0–2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa 23–29, Coxa I 12–15, II 10–14, III 8–14, IV 19–26; Sternit II 4–5 Borsten, Halbnernit III 6, 1–3 Suprastigmalborsten, IV 6–8, 1 Suprastigmalborste, folgende mit meist 6–7 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste; Chelicere: Galea mit 5 Seitenästen, Serrula externa 27–30 Lamellen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters mit kleinem Fortsatz, 2,1–2,2 × (0,95–0,99/0,44–0,47), Tibia 2,0–2,1 × (0,96–1,01/0,47–0,52), Keule 1,40–1,51 ×, Femur und Tibia ohne dorsale Beulen, Hand mit Stiel 1,5 × (1,10–1,21/0,74–0,80) länger als breit und 1,34–1,56 × länger als Finger, Finger-L. 0,76–0,82 mm, Schere mit Stiel 2,3 ×, Länge 1,73–1,85 mm, fester Finger mit 27–29, beweglicher Finger mit 35–36 Zähnen; Laufbein I: Basifemur 1,2–1,3 × (0,37–0,40/0,30–0,34), Telofemur 2,0–2,4 × (0,61–0,63/0,26–0,32), Tibia 3,1–3,4 × (0,58–0,61/0,17–0,20) länger als breit und 1,18–1,24 × länger als Tarsus, dieser 3,0–3,4 × (0,49/0,14–0,16); Laufbein IV: Femur 2,4–2,9 × (1,15–1,16/0,40–0,47), Tibia 3,2–4,0 × (0,85–0,86/0,21–0,27) länger als breit und 1,41–1,42 × länger als Tarsus, dieser 3,3–3,9 × (0,60/0,15–0,18).

Deutonymphe: Carapax so lang wie breit (0,88/0,88), mit 5 Hinterrandborsten, Halbtergite 2–3 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste (ab III); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Randborsten, Pedipalpencoxa 9–10, Coxa I 6, II 4–6, III 5–6, IV 10–11, Halbnernit II 2, 1 Suprastigmalborsten, III 2–3, 1 Suprastigmalborste, folgende mit 2–3 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste; Chelicere: Galea 4 Seitenäste, Serrula externa 21 Lamellen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters hoch, ohne Fortsatz, Ventralhöcker flach, Femur 2,1 × (0,65/0,31), Tibia 2,0 × (0,68/0,34), Keule 1,40 ×,

Hand mit Stiel  $1,6 \times (0,81/0,51)$  länger als breit und  $1,54 \times$  länger als Finger, Finger-L.  $0,52$  mm, Schere mit Stiel  $2,4 \times$ , Länge  $1,21$  mm, fester Finger mit 21, beweglicher Finger mit 31 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,4 \times (0,16/0,12)$ , Telofemur  $2,5 \times (0,25/0,10)$ , Tibia  $3,3 \times (0,23/0,07)$  länger als breit und  $1,06 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,7 \times (0,22/0,06)$ ; Laufbein IV: Femur  $2,7 \times (0,49/0,18)$ , Tibia  $3,5 \times (0,35/0,10)$  länger als breit und  $1,35 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,6 \times (0,26/0,07)$ .

Protonymphen: Carapax  $1,3 \times (0,70/0,53)$ , insgesamt 16 Borsten (4 am Hinterrand), Halbtergite mit 2 Borsten, Endtergit 2 Tastborsten, Lobus der Pedipalpencoxen 2 interne Randborsten, Pedipalpencoxa 3, Coxa I-IV 2, Halbsternte III und IV 1, 0/1 Suprastigmalborste, folgende 2 Borsten, Endsternit 4 Tastborsten, Chelicere: 4 Stammborsten, Subgalealborste fehlt, Galea mit 3 Seitenästen, Flagellum (ausnahmsweise?) 3 Borsten, erste gezähnt, Serrula externa 19 Lamellen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters flach, Ventralhöcker fehlt, Femur fast glatt,  $2,2 \times (0,47/0,21)$ , Tibia fast glatt,  $2,0 \times (0,46/0,23)$ , Keule  $1,42 \times$ , Hand mit Stiel  $1,7 \times (0,59/0,35)$  länger als breit und  $1,68 \times$  länger als Finger, Finger-L.  $0,53$  mm, Schere mit Stiel  $2,5 \times$ , Länge  $0,88$  mm, fester Finger mit 19, beweglicher Finger mit 27 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,3 \times (0,18/0,13)$ , Telofemur  $2,5 \times (0,29/0,11)$ , Tibia  $3,2 \times (0,28/0,09)$ ,  $1,02 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,6 \times (0,27/0,07)$ ; Laufbein IV: Femur  $2,6 \times (0,60/0,23)$ , Tibia  $3,4 \times (0,42/0,12)$ ,  $1,20 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,7 \times (0,35/0,10)$ .

Wie bereits von VACHON (1935) erwähnt, ist die Variabilität besonders der Palpenmasse beträchtlich; so variiert die Femurlänge der Männchen zwischen  $1,50$  mm und  $2,17$  mm, wobei der Mittelwert aller gemessener Exemplare bei  $1,78$  mm liegt. In einer Population (Matthew's Range) schwankt die Länge zwischen  $1,56$  mm und  $2,17$  mm (Mittelwert  $1,82$  mm), bei Exemplaren von der Küste zwischen  $1,50$  mm und  $1,86$  mm (Mittelwert  $1,73$  mm); ähnliches lässt sich auch bei den Weibchen beobachten, bei denen auch die typische Verdickung von Palpenfemur und -tibia z.T. sehr undeutlich sein kann. Beträchtliche Abweichungen vom Normalwert lassen sich auch in den Proportionen der Hintertibien und -tarsen beobachten: bei 1 ♂ war der Hintertarsus  $4,7 \times$  länger als breit (gegen  $4,4 \times$  maximal normalerweise), ein ♀ wies eine Hintertibia mit  $4,4 \times$  (gegen max.  $4,2 \times$  normalerweise) auf, beide Exemplare wiesen sonst alle typischen Merkmale auf. Die taxonomische Gültigkeit der z.B. von VACHON (1935) verwendeten Merkmale kann bestätigt werden, wenn sie anhand einer Serie beobachtet werden, die Bestimmung von Einzelexemplaren kann problematisch sein.

Die Beziehungen zwischen *T. alluaudi*, *regneri* und *ugandanus* bedürfen einer Klärung; so unterscheidet sich das ♀-Typenexemplar von *regneri* von *alluaudi*-♀ nur geringfügig in der Körpergrösse (Palpenfemur-Länge  $1,34$  mm gegen mindestens  $1,43$  mm) und der Proportion der Hintertibia ( $3,8 \times$  gegenüber mind.  $3,9 \times$ ); eventuell sind dies nur individuelle Abweichungen und *alluaudi* ein mögliches Synonym von *regneri*. Dieser Vermutung entgegensteht allerdings die Tatsache, dass keines der mir vorgelegenen 10 ♀ die Mindestlänge des Palpenfemurs von  $1,43$  mm unterschritt.

Das Verbreitungsgebiet von *alluaudi* ist anscheinend sehr gross, sein Schwerpunkt scheint jedoch im Küstengebiet und den anschliessenden Plateau-Savannen zu liegen; der Fund in der Matthew's Range (nördlich des Mt. Kenya) ist überraschend, die Tiere weisen jedoch alle Artmerkmale auf. Die von BEIER (1967) als *T. regneri* gemeldeten Tiere von drei Fundorten aus dem Taita District sind wahrscheinlich *alluaudi* zuzuordnen, dessen locus typicus ebenfalls in diesem Distrikt liegt.

**Titanatemnus chappuisi** Beier (Fig. 82—89)

1935 *Miss. scient. Omo*, tome 2 (6): 119—120, Fig. 3 (Kenya, Kitale, plateau du Uasin Gish, n 2100 m).

1935 *Titanatemnus chappuisi*; VACHON, *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 517 (Bestimmungsschlüssel).

1955 *Titanatemnus chappuisi*; BEIER, *Ark. Zool.* 7 (25): 549 (Mt. Elgon).

Untersuchtes Material: Narok distr., Loita Hills, Morijo, Gesiebe im Wald, 2300 m, 4.11.1977: 1♀; Loita Hills, unterhalb Morijo, 2050 m, Gesiebe im Wald, 5.11.1977: 5♂ 3♀ 1 Trito-, 1 Deutonymphe; Nakuru distr., Mau Escarpment, nahe Enangiperi, 2700 m, unter Borke, 6.11.1977: 2♀ 1 Protonymphe; Umg. Nanyuki, 1900 m, Gesiebe in Wald, 22.11.1974: 1♀ (alle lg. Mahnert-Perret); Mt. Elgon, E side, 2900 m, 13.1.1965, A. Holm (Nr. 67): 1♀ 1 Trito-, 1 Deuto-, 1 Protonymphe; Tinderet Forest, Kipsigis Farm, 25.8.1977, G. Coulon (Mus. Tervuren, 149.507): 1♂ 1♀ 3 Tritonymphen; gl. Fundort, 20.8.1977, G. Coulon (149.505): 3♂.

Beschreibung der Variabilität: Carapax mit 7—11 Hinterrandborsten; Halbtergite I—III 4—6, folgende mit 5—8 (meist 6—7) Hinterrandborsten und 1 laterale Randborste; Lobus der Pedipalpencoxen 3 Rand- und 2 Diskalborsten, Pedipalpencoxa 19—31, Coxa I 9—15, II 9—14, III 7—10, IV 17—23; Genitaloperkel des ♂ 18—27 Borsten (2 Gruppen), der des ♀ mit 14—17; Halbsternite meist 7—8 Hinterrandborsten, Halbsternit III 3—8, 2—3 Suprastigmalborsten, IV: 1—2 Suprastigmalborsten; Chelicere: 4 Stammborsten, *db* und *vt* gezähnt, Galea mit 5—6 Seitenästen (beim ♂ sehr kurz), Serrula externa 24—30 (meist 27—28) Lamellen, Flagellum 4 Borsten, meist alle mit mind. 1—2 Zähnchen (sehr selten 1 oder 2 Borsten glatt); Pedipalpen: Trochanterhöcker hoch kegelförmig (beim ♀ mehr verrundet), Femur 2,7—3,0× (Typus 3,1×) (♀: 2,6—2,9×), die distalen Borsten  $f_{1,3}$  lang und glatt, dorsobasal eine weitere (etwas kürzere glatte pseudotaktile Borste), Tibia 2,4—2,5× (Typus 2,6×) (♀: 2,2—2,4×), Keule 1,77—1,88× (♀: 1,62—1,69×), Hand mit Stiel 1,8—1,9× (♀: 1,7—1,8×) länger als breit und 1,43—1,64× länger als Finger, dorsale Borste  $m_3$  in proximaler Hälfte; Schere mit Stiel 2,8—3,0× (♀: 2,6—2,8×), fester Finger mit 2 internen verdickten Borsten, 28—34 Zähne, beweglicher Finger mit 38—44 Zähnen; Trichobothrium *it* meist 1,5—1,8× (1♂: 1,3×) von Fingerspitze weiter entfernt als *ist* von *isb* (1♂: *ist* fehlt links); *st* halbwegs zwischen *t* und *sb* bis deutlich näher *sb* als *t*. Laufbein I: Basifemur 1,3—1,4×, Telofemur 2,5—2,8×, Tibia 3,8—4,2×, 1,19× (1,10—1,26×) länger als Tarsus, dieser 4,4—5,4(!); Laufbein IV: Femur 2,9—3,1× (1♂: 2,7×), Tibia mit dorsobasaler pseudotaktilem Borste, 4,1—4,7×, 1,43—1,53× länger als Tarsus, dieser 4,2—4,8×.

Körpermasse in mm (in Klammern die der ♀): Carapax 1,32—1,44/1,07—1,23 (1,34—1,54/1,12—1,24); Pedipalpen: Femur 1,26—1,44/0,44—0,49 (1,17—1,40/0,42—0,51), Tibia 1,25—1,42/0,51—0,57 (1,15—1,35/0,50—0,58), Hand mit Stiel 1,32—1,51/0,70—0,81 (1,35—1,56/0,73—0,90), Finger-L. 0,91—1,00 (0,86—1,01), Scheren-L. mit Stiel 2,08—2,31 (2,05—2,38); Laufbein IV: Femur 1,14—1,27/0,37—0,46 (1,20—1,35/0,39—0,46), Tibia 0,93—1,02/0,21—0,23 (0,93—1,07/0,22—0,25), Tarsus 0,63—0,71/0,13—0,16 (0,61—0,72/0,15—0,17).

Tritonymphe: Carapax 1,1× (1,04/0,91), 7 Hinterrandborsten, Halbtergite 3—4 (selten 5) Hinterrand- und 1 laterale Randborste, Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborste, Pedipalpencoxa 15, Coxa I 7—8, II 8, III 5, IV 11—12, Sternit II 6, Halbsternite III—IV 4—5, je 2 Suprastigmalborsten, folgende mit 5—6 (vereinzelt 4) Hinterrand- und 1 laterale Randborste; Chelicere: Galea mit 5 Krallenästchen, Serrula externa 23 Lamellen, Flagellum mit 4 gezähnten Borsten; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters klein, Femur 2,5× (0,81/0,33), Tibia 2,1× (0,80/0,37), Keule 1,5×, Hand

mit Stiel  $1,8\times$ ,  $m_3$  in proximaler Hälfte,  $1,59\times$  länger als Finger, Finger-L. 0,59 mm, Schere mit Stiel  $2,8\times$ , Länge 1,44 mm; fester Finger mit 26, beweglicher Finger mit 30 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,3\times$  (0,28/0,22), Telofemur  $2,2\times$  (0,43/0,19), Tibia  $3,2\times$  (0,45/0,13),  $1,06\times$  länger als Tarsus, dieser  $4,1\times$  (0,43/0,10); Laufbein IV: Femur  $3,0\times$  (0,91/0,31), Tibia mit dorsobasaler pseudotaktilem Borste,  $4,0\times$  (0,68/0,17) länger als breit und  $1,37\times$  länger als Tarsus, dieser  $4,0\times$  (0,49/0,12).

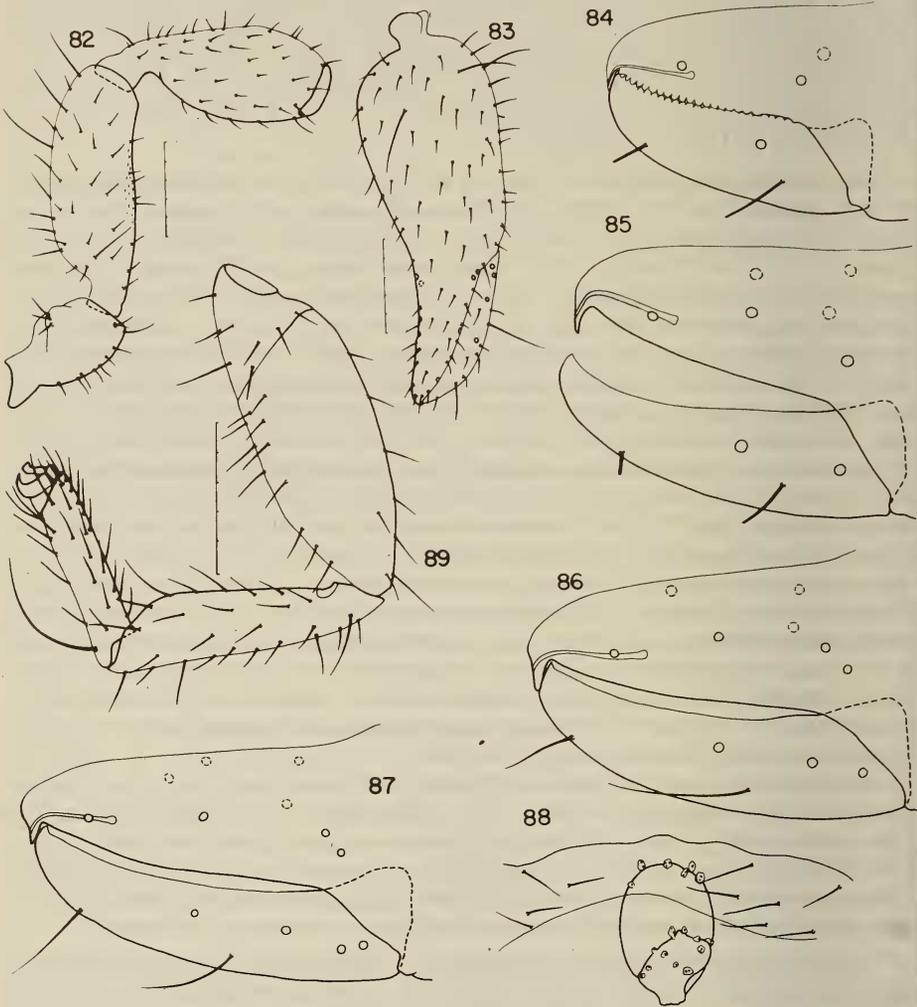


FIG. 82—89.

*Titanatennus chappuisi* Beier; 82—83: Pedipalpe des ♂; 84—87: Trichobothrienstellung der Proto- (84), Deuto- (85), Tritonymphe (86) und des Adulten (87); 88: Spermathek; 89: Laufbein IV: Massstabereinheit 0,1 mm.

Deutonymphe: Carapax etwas länger als breit (0,73/0,70), mit 6 Hinterrandborsten, Halbtergite I–II 3, folgende mit 2 Hinterrandborsten und 1 lateralen Randborste, Lobus der Pedipalpencoxa 3 Randborsten, Pedipalpencoxa 8, Coxa I 4, II 5, III 4, IV 5–6, Halbsternite mit 2–3 Hinterrandborsten und 1 laterale Randborste (V–X), je 1 Suprastigmalborste; Chelicere: Galea mit 4 Krallenästchen, Serrula externa 20 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, die beiden proximalen glatt; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters klein, Femur  $2,3 \times$  (0,49/0,20), die pseudotaktilen Borsten glatt, Tibia  $2,0 \times$  (0,49/0,22), Keule  $1,42 \times$ , Hand mit Stiel  $1,6 \times$  (0,59/0,36) länger als breit und  $1,41 \times$  länger als Finger, die Borste  $m_3$  im proximalen Drittel, Finger-L. 0,42 mm, Schere mit Stiel  $2,7 \times$ , Länge 0,97 mm, fester Finger mit 21, beweglicher Finger mit 28 Zähnen; Laufbein I: Basifemur  $1,3 \times$  (0,20/0,15), Telofemur  $2,1 \times$  (0,28/0,13), Tibia  $3,1 \times$  (0,28/0,09),  $0,95 \times$  länger als Tarsus, dieser  $4,0 \times$  (0,29/0,07); Laufbein IV: Femur  $2,8 \times$  (0,58/0,21), Tibia mit dorsobasaler pseudotaktilem Borste,  $3,5 \times$  (0,43/0,12) länger als breit und  $1,26 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,9 \times$  (0,34/0,09).

Protonymphe: Carapax  $1,1 \times$  länger als breit (0,66/0,60), insgesamt 16 Borsten (4 am Hinterrand); Halbtergite 2 Borsten; Lobus der Pedipalpencoxen 2 interne Borsten, Pedipalpencoxa 3, Coxa I–IV 2, Halbsternite III–IV 1, 0/1 Suprastigmalborsten, folgende mit 2, Endsternit 4; Chelicere: 4 Stammborsten, Subgalealborste fehlt, Galea mit 3 Seitenästen, Serrula externa 16 Lamellen, Flagellum 4, nur die distale gezähnt; Pedipalpen: Femur  $2,2 \times$  (0,39/0,18), Tibia  $1,9 \times$  (0,39/0,20), Keule  $1,28 \times$ , Hand mit Stiel  $1,7 \times$  (0,50/0,29) länger als breit und  $1,64 \times$  länger als Finger, Finger-L. 0,30, Schere mit Stiel  $2,7 \times$ , Länge 0,77 mm, fester Finger mit 19, beweglicher Finger mit 25 Zähnen. Laufbein I: Basifemur  $1,2 \times$  (0,18/0,14), Telofemur  $1,9 \times$  (0,23/0,12), Tibia  $2,5 \times$  (0,23/0,09) länger als breit und  $0,88 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,5 \times$  (0,26/0,08); Laufbein IV: Femur  $2,6 \times$  (0,49/0,19), Tibia mit dorsobasaler pseudotaktilem Borste,  $2,7 \times$  (0,34/0,12) länger als breit und  $1,11 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,6 \times$  (0,31/0,09).

*Titanatemnus chappuisi* ist in seiner Verbreitung anscheinend auf die hochgelegenen Waldgebiete des westlichen Kenyas beschränkt; BEIER (1967) meldet die Art aus der Umgebung von Kampala (Uganda).

#### *Titanatemnus palmquisti* (Tullgren) (Fig. 90–97)

- 1907 *Chelifer palmquisti* Tullgren, *Sjöstedt's Kilimandjaro-Meru Expedition* 3 (20): 10–12, Taf. 1, Fig. 7a-c (Tanzania, Mt. Meru und Kilimandjaro).  
 1932 *Anatemnus palmquisti* (Tullgr.), BEIER, *Zool. Jb. Syst.* 62: 586.  
 1935 *Titanatemnus montanus* Beier, *Miss. scient. Omo* 2 (6): 120–121, Fig. 4 (Kenya, sommet du Cherangani, Massif du Marakwet; zahlreiche weitere Lokalitäten).  
 1935 *Titanatemnus montanus*; VACHON, *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 518 (Bestimmungsschlüssel).  
 1955 *Titanatemnus palmquisti* (Tullgr.), BEIER, *Ark. Zool.* 7 (25): 548–549 (Mt. Elgon; Mau Range, nächst Molo).  
 1967 *Titanatemnus palmquisti*; BEIER, *Annl. naturhist. Mus. Wien* 70: 79 (Kerita).

Die wohl häufigste Atemniden-Art Kenyas, die anscheinend in der Bodenstreu aller bewaldeter Gebirge von Tanzania bis Äthiopien vorkommt; mir lagen Exemplare vom Maralal, Warges, Cherangany Hills (Kipsait, Kamatira Forest, Kaisungur), Umg Nanyuki, Mt. Kenya, South Kinangop, Aberdares (Kabage), Timboroa Forest, Tambach, Mt. Elgon, Tinderet Forest (Kipsigis Farm), Mau Escarpment (Molo, Mau Summit, Enangiperi) und Loita Hills vor.

Typenexemplare (Mus. Paris) wurden untersucht.

Die Art ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Carapax-Hinterrand mit 4–9 Borsten; Halbtergite meist 5–6 (3–7) Hinterrand- und 1 lateralen Randborste; Halbsternite mit meist 6–7 (5–8) Hinterrand- und 1 lateralen Randborste; Chelicere: Serrula externa 24–28 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, alle spärlich gezähnt (nur selten eine oder beide basale glatt); Pedipalpen: Trochanter mit kegelförmigem Dorsalhöcker, aber ohne Fortsatz, Femur  $2,7\text{--}3,1 \times$  ( $\varnothing$ :  $2,5\text{--}2,8 \times$ ), die drei pseudotaktilen Borsten lang und glatt, Tibia  $2,3\text{--}2,5 \times$  ( $\varnothing$ :  $2,2\text{--}2,4 \times$ ), Keule  $1,65\text{--}1,86 \times$  ( $\varnothing$ :  $1,55\text{--}1,73 \times$ ), Hand mit Stiel  $1,7\text{--}1,9 \times$  ( $\varnothing$ :  $1,6\text{--}1,8 \times$ ) länger als breit und  $1,36\text{--}1,59 \times$  länger als Finger,

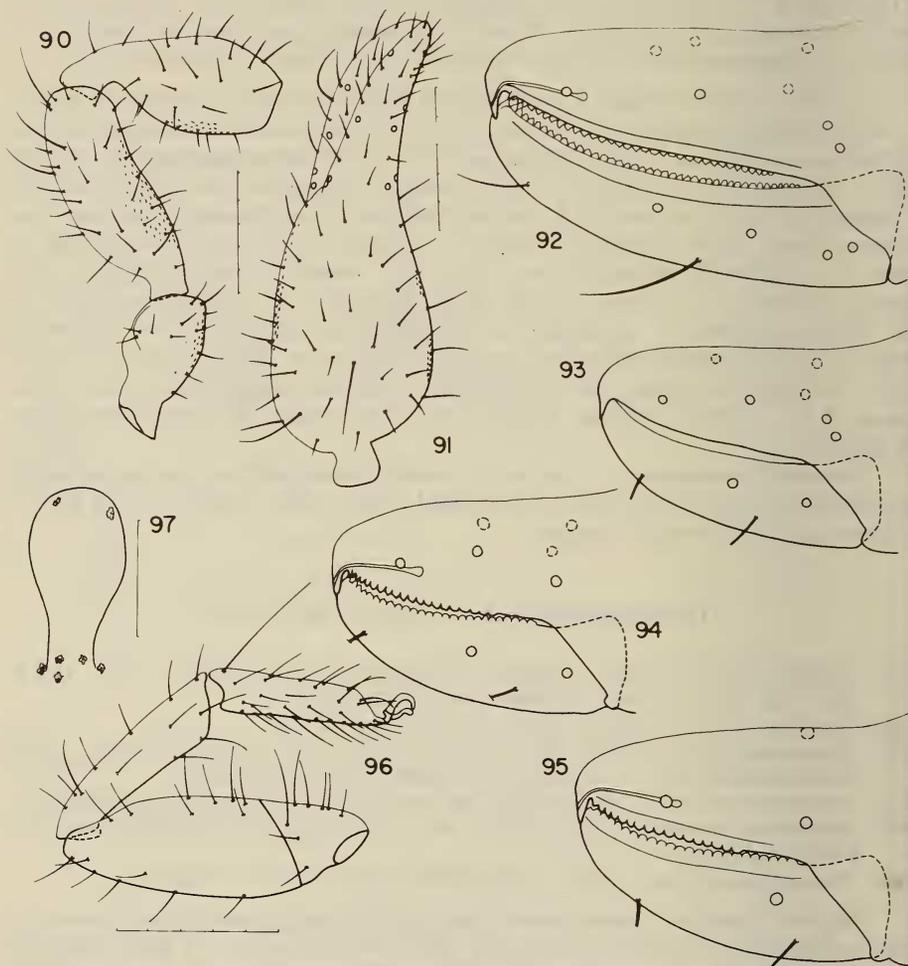


FIG. 90—97.

*Titanatennus palmquisti* (Tullgren); 90—91: Pedipalpe des ♂; 92—95: Trichobothrienstellung des Adulten (92), der Trito- (93; *st* fehlt!), Deuto- (94) und Protonymph (95); 96: Laufbein IV; 97: Spermathek des ♀ von *Titanatennus* cf. *palmquisti* (Tullgr.); Massstabeinheit 0,1 mm.

diese immer deutlich länger als Handbreite, Borste  $m_3$  des Handrückens im proximalen Drittel, fester Finger mit 29–34, beweglicher Finger mit 37–43 Zähnen; Trichobothrium *it* von Fingerspitze 1,5–1,9× weiter entfernt als *ist* von *isb*; *st* meist deutlich näher *sb* als *t*, selten halbwegs zwischen beiden; Laufbein IV: Femur 2,7–3,2×, Tibia mit dorso-basaler pseudotaktilem Borste, 4,1–4,6× (♀: 3,9–4,3×) länger als breit und 1,31× (1,20–1,40×) länger als Tarsus, dieser 4,6–5,1× (♀: 4,5–4,9×).

Körpermasse in mm: Carapax-L. 0,97–1,27; Pedipalpen: Femur 0,89–1,10/0,32–0,39, Tibia 0,87–1,07/0,38–0,46, Hand mit Stiel 0,92–1,20/0,56–0,71, Finger-L. 0,63–0,81, Scheren-L. mit Stiel 1,67–1,87; Laufbein IV: Femur 0,90–1,05/0,30–0,32 (♀: 1,03–1,10/0,33–0,38), Tibia 0,69–0,84/0,15–0,19, Tarsus 0,51–0,63/0,11–0,14.

Die Nymphen weisen die gleichen Merkmale wie die von *chappuisi* auf und sind von diesen nur anhand der geringeren Körpergrösse unterscheidbar: Länge des Pedipalpenfemurs 0,65–0,66 (Tritonymphe), 0,43 mm (Deutonymphe), 0,37 mm (Protonymphe).

In einigen Lokalitäten zusammen mit *T. palmquisti* und in trockeneren Fundstellen (z.T. in der Savanne liegend) (Kikuyu Escarpment; Lac Naivasha; Hügel nördlich Kisumu; Umg. Hulmes Bridge; aber auch Mt. Elgon und Mau Escarpment) traten Exemplare auf, die mit *palmquisti* in den meisten Merkmalen übereinstimmten, sich davon aber durch etwas geringere Palpenmasse, plumpere Palpentibia und plumpere Glieder der Hinterbeine unterschieden, doch kamen Überschneidungen in den Merkmalen immer vor. Halbtergite ohne Diskalborsten; Flagellum 4 Borsten (1 ♂: 3 Borsten), meist nur die distale gezähnt, selten die folgende mit 1 oder 2 Zähnchen, 1 ♀ mit allen Borsten gezähnt; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters kegelförmig, Femur mit 3 pseudotaktilem Borsten, 2,6–2,9× (♀: 2,5–2,6×), Tibia 2,2–2,4× (♀: 2,1–2,3×), Hand mit Stiel 1,7–1,9× (♀: 1,6–1,7×) länger als breit und 1,32–1,54× länger als Finger, Borste  $m_3$  im proximalen Drittel, Schere mit Stiel 2,7–3,0× (♀: 2,5–2,7×); Trichobothrium *it* von Fingerspitze 1,49–2,21× weiter entfernt als *ist* von *isb*; *st* deutlich näher *sb* als *t*, halbwegs zwischen beiden oder sogar näher *t* inserierend; Laufbein IV: Femur 2,7–3,0×, Tibia mit dorso-basaler pseudotaktilem Borste, 3,7–4,0× länger als breit und 1,34–1,47× länger als Tarsus, dieser 3,8–4,2×.

Körpermasse in mm: Carapax-L. 0,88–1,09; Pedipalpen: Femur 0,75–0,94/0,26–0,37, Tibia 0,74–0,92/0,32–0,45, Hand mit Stiel 0,82–1,03/0,44–0,67, Finger-L. 0,55–0,73, Scheren-L. mit Stiel 1,30–1,64; Laufbein IV: Femur 0,73–1,01/0,25–0,34, Tibia 0,55–0,78/0,15–0,19, Tarsus 0,41–0,55/0,10–0,13.

Diese Exemplare stimmen in gewissen Palpen- und Beinproportionen mit *Cyclatenuus fallax/burgeoni* überein, unterscheiden sich von ihnen jedoch durch die Chaetotaxie der Tergite und bedeutendere Körpergrösse, von typischen *palmquisti* sind sie durch meist geringere Palpenmasse und meist plumpere Proportionen des einen oder anderen Palpen- oder Beinsegmentes unterschieden. Es handelt sich vielleicht um eine, sich von *palmquisti* differenzierende, ökologische Form, deren genauer taxonomischer Status nicht definierbar (oder von mir nicht erkannt worden) ist.

#### *Titanatenuus tanensis* n. sp. (Fig. 98–108)

Untersuchtes Material: Lamu distr., südlich Mpekatoni, bewachsene Stranddüne, Gesiebe von totem Holz, 26.10.1977: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♂ 2 ♀ 3 Trito-, 1 Protonymphe (Paratypen); Umg. Mpekatoni, Gesiebe am Fuss eines Baums und unter Borke, 25.10.1977: 4 ♀ 7 Trito-, 5 Deuto-, 3 Protonymphen; Umg. Witu, Gesiebe im Wald, 26.10.1977: 1 ♂ 1 ♀ 2 Deutonymphen; Tana River distr., Lac Shakababo bei Ngao,

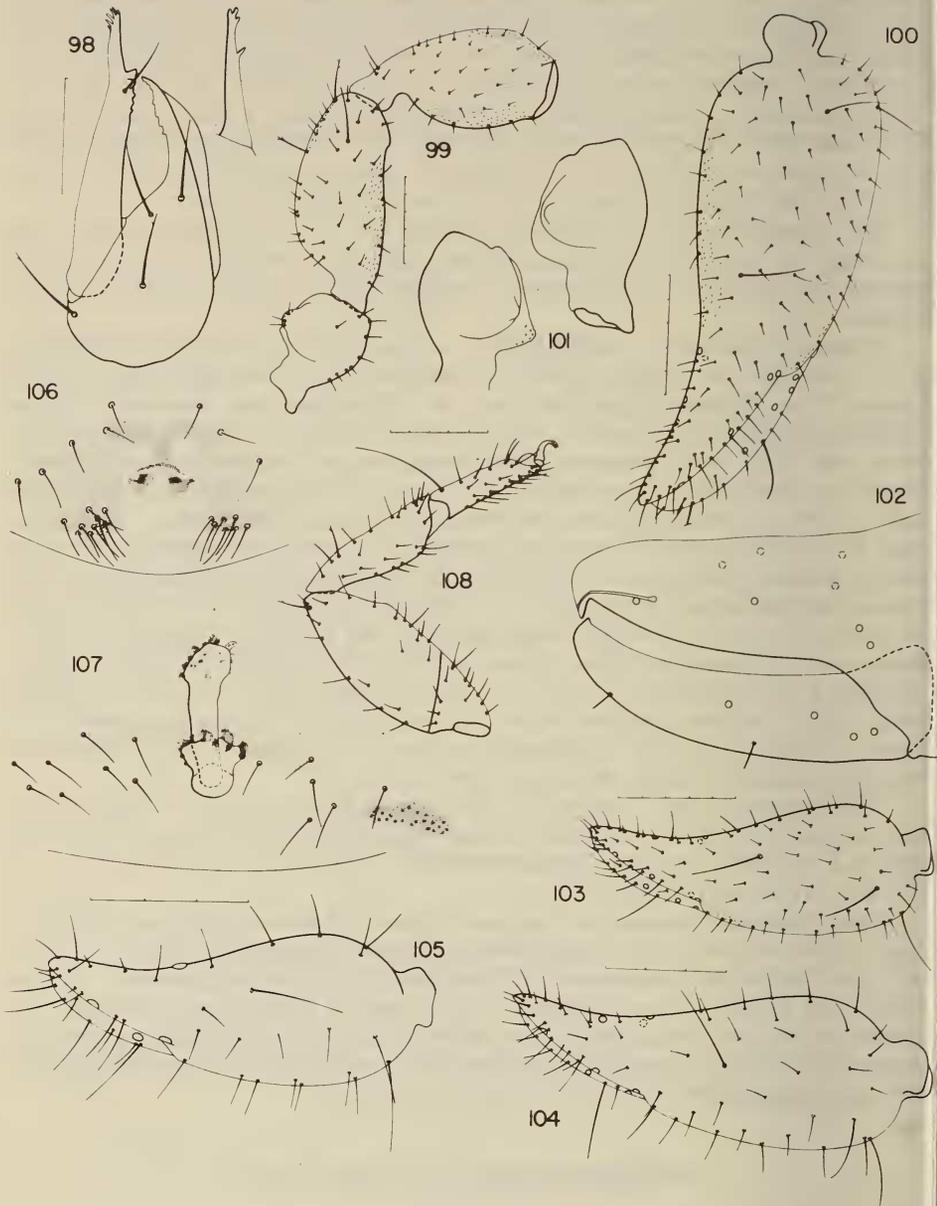


FIG. 98—108.

*Titanatemnus tanensis* n. sp.; 98: Chelicere des ♀, Galea des ♂ vergrößert; 99—100: Pedipalpe des ♂; 101: Palpentrochanter des ♂ (links) und des ♀ (rechts) in Lateralansicht; 102: Trichobothrienstellung des Adulten; 103—105: Palpschere der Trito- (103), Deuto- (104) und Protonympe (105); 106: Genitaloperkel des ♂; 107: Genitaloperkel des ♀ und Spermathek; 108: Laufbein IV; Massstabereinheit 0,1 mm.

Gesiebe unter Büschen, 28.10.1977: 1 Trito-, 1 Deuto-, 1 Protonymph; 10 km N Garsen, unter toten Bäumen 23.10.1977: 2 ♂ 1 Deuto-, 1 Protonymph; Galole (Holla) Gesiebe in Gebüsch, 21.10.1977: 1 ♂ 1 ♀; alle Ex. Paratypen, lg. Mahnert-Perret (Mus. Genf); Kilifi distr., Arabuko Sokoke, Forest, Nature Reserve, nest (T-560) of *Grallatermes africanus* Harris, 19.2.1973, lg. D.H. Kistner (Nr. 2831): 1 ♂ (Paratypus); Somalia, 5 km von Baidoa, 12.6.1978, S.B.S.: 1 ♀ (Mus. La Specola, Florenz; Paratypus); BVR Dinsor; 3.6.1978, lg. S.B.S.: 1 ♂ (Mus. La Specola, Florenz; Paratypus).

Beschreibung: Pedipalpenfemur und -tibia rötlich braun, Schere etwas dunkler, Carapax dunkel, in basaler Hälfte etwas heller und vor dem Hinterrand mit einer leicht trapezartigen Verdunkelung, am Hinterrand wellig desklerotisiert; Carapax glatt, ohne Querfurche, mit 2 deutlichen Augenflecken, mit 4 Borsten am Vorderrand und meist je 1 präokularen Mikroborste, Hinterrand mit 7-9 (♂) bzw. 9-11 (♀) Hinterrandborsten; Tergite kleinschuppig skulpturiert, I-III, XI ungeteilt, übrige mit verschiedenen tiefer medialer Einkerbung des Hinterrandes; vereinzelt vollständig geteilt; Halbtergite meist mit 5-6 (selten 3,4, 7, 8) Hinterrandborsten, ab IV (z.T. III) 1 laterale Randborste, IX: selten mit 1 lateralen Diskalborste, X: meist 6 Hinterrandborsten, 1 laterale Tastborste, 2 Diskalborsten (1 Tastborste) und selten eine mediale Randborste, Endtergit 13-18 (2 Tastborsten, 2 mediale Diskalborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 2-3 Diskalborsten, Pedipalpencoxa lateral flachschuppig, 23-31, Coxa I 9-15, II 7-13, III 7-11, IV 16-24; Genitaloperkel des ♂ mit 14-24 Borsten (in 2 Gruppen), der des ♀ 9-15; Spermathek leicht fingerartig, apikal gekrümmt; Halbnestern III 6-9 (♀: 5-7), 2-3 Suprastigmalborsten, IV 5-8, 1 Suprastigmalborste, folgende mit meist 6-8 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste, X: 5-7 Hinterrandborsten (davon 1 Tastborste), 1 laterale Tastborste, 1 Diskalborste, Endsternit 13-19 (4 Tastborsten; bei 1 ♀ fehlte die rechte laterale Tastborste); Chelicere mit 4 Stammborsten (*db* und *vt* gezähnt), fester Finger mit 4-5 geneigten und 3 körnchenförmigen Zähnen, beweglicher Finger mit kegelförmigem Subapikallobus und meist 2 verrundeten Medialzähnen; Galea mit 6 apikalen/subapikalen Seitenästen (beim ♂ kürzer als beim ♀), Serrula externa 24-29 Lamellen, Flagellum 4 Borsten, nur die distale am Vorderrand gefiedert; Pedipalpen: Glieder fein und dicht granuliert, Hand laterodistal chagriniert, Dorsalhöcker des Trochanters hoch kegelförmig, in beiden Geschlechtern mit kurzem Fortsatz (beim ♀ etwas kleiner als beim ♂) (beim ♂ von Dinsor unendlich), Ventralhöcker des ♂ spitz, beim ♀ verrundet, Femur basal aus dem Stiel ziemlich rasch verdickt, distal leicht verjüngt, mit drei pseudotaktilen Borsten, die dorsale  $f_2$  immer lang und glatt, die laterale  $f_1$  immer verkürzt und gezähnt,  $f_3$  z.T. lang und glatt oder auch gezähnt und etwas verkürzt, 2,3-2,6 × länger als breit, Tibia 2,0-2,2 ×, Keule 1,42-1,61 ×, Hand mit Stiel 1,8-2,0 × länger als breit und 1,48-1,77 × länger als Finger, diese immer deutlich länger als die Handbreite, dorsale Borste  $m_3$  im distalen Drittel der Hand; Schere mit Stiel 2,8-3,0 ×; fester Finger mit 32-38, beweglicher Finger mit 39-49 Zähnen, beide mit einem distalen Nebenzahn; Trichobothrium *it* von Fingerspitze mehr als doppelt so weit entfernt als *ist* von *isb*; *est* halbwegs zwischen *et* und *esb*, *st* deutlich näher *sb* als *t*, 1 ♀ wies auf dem linken festen Palpenfinger nur 5 Trichobothrien auf: *et*, *est* und *isb* fehlten; bei 1 ♂ fehlte rechts *esb*; Laufbein I: Basifemur 1,3-1,4 ×, Telofemur 2,3-2,6 ×, Tibia 3,2-3,9 × länger als breit und 1,29-1,44 × länger als Tarsus, dieser 3,5-4,0 ×; Laufbein IV: Femur 2,7-3,0 ×, Tibia ohne dorsobasale pseudotaktile Borste, aber mit einer etwas verlängerten gezähnten Borste, 3,4-4,0 × länger als breit und 1,51 × (1,38-1,63 ×) länger als Tarsus, dieser 3,3-3,9 ×, mit basaler Tastborste.

Körpermasse in mm (in Klammern die der ♀): Carapax-L. 1,18-1,48 (1,38-1,64); Pedipalpen: Femur 1,01-1,25/0,42-0,53 (1,14-1,38/0,46-0,56), Tibia 1,02-1,26/0,50-0,61 (1,17-1,38/0,54-0,64), Hand mit Stiel 1,11-1,47/0,61-0,73 (1,40-1,62/0,71-0,83),

Finger-L. 0,70–0,87 (0,85–0,99), Scheren-L. mit Stiel 1,74–2,17 (2,09–2,39); Laufbein I: Basifemur 0,32–0,41/0,24–0,31 (0,40–0,46/0,29–0,34), Telofemur 0,54–0,69/0,22–0,29 (0,65–0,76/0,26–0,31), Tibia 0,52–0,65/0,15–0,20 (0,59–0,73/0,18–0,21), Tarsus 0,39–0,47/0,10–0,13 (0,44–0,52/0,12–0,14); Laufbein IV: Femur 0,98–1,22/0,34–0,43 (1,22–1,40/0,42–0,48), Tibia 0,74–0,88/0,20–0,24 (0,80–1,04/0,23–0,25), Tarsus 0,49–0,58/0,13–0,15 (0,55–0,63/0,16–0,17).

Tritonymphe: Carapax 1,1 × länger als breit (1,10/0,98), mit 6 Hinterrandborsten, Halbtergite mit meist 4–5 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste, X: 3–4 Hinterrandborsten, 1 laterale Tastborste und 2 Diskalborsten (1 Tastborste), Endtergit 11 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Rand- und 1 Diskalborste, Pedipalpencoxa 16, Coxa I 6–9, II 6–8, III 6–7, IV 9–10, Sternit II 4, Halbs Sternit III 3–4, 1 Suprastigmalborste, IV 3–5, 1 Suprastigmalborste, folgende mit 4–5 Hinterrand- und 1 lateralen Randborste, X 5 Hinterrandborsten, 1 lateralen Tastborste und 1 lateralen Diskalborste, Endsternit 11 (4 Tastborsten); Chelicere: Serrula externa 21 Lamellen, Galea mit 5 Seitenästen; Pedipalpen: Trochanter mit hohem, verrundetem Dorsal- und deutlichem Ventralhöcker, Femur 2,2 × (0,77/0,35), fein granuliert, Tibia 2,0 × (0,78/0,40), Keule 1,42 ×, Hand mit Stiel 1,8 × (0,99/0,55) länger als breit und 1,64 × länger als Finger, Schere mit Stiel 2,8 ×, Finger-L. 0,61 mm, Scheren-L. mit Stiel 1,48 mm; fester Finger mit 29, beweglicher Finger mit 39 Zähnen; Laufbein I: Basifemur 1,4 × (0,29/0,21), Telofemur 2,3 × (0,44/0,19), Tibia 3,0 × (0,40/0,13) länger als breit und 1,13 × länger als Tarsus, dieser 3,5 × (0,36/0,10); Laufbein IV: Femur 2,7 × (0,93/0,34), Tibia 3,2 × (0,62/0,20) länger als breit und 1,43 × länger als Tarsus, dieser 3,3 × (0,44/0,13).

Deutonymphe: Carapax 1,2 × länger als breit (0,82/0,69), mit 6 Hinterrandborsten (total 34), Halbtergite mit 2–3 Hinterrandborsten, ab IV auch eine zusätzliche laterale Randborste, X: 2 Hinterrandborsten, 1 laterale Tastborste und diskale Tastborste, Endtergit 6 (2 Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 3 Randborsten, Pedipalpencoxa 8–9, Coxa I 4, II 4–5, III 4, IV 5–6, Sternit II borstenlos, Halbs Sternite III/IV 2 Hinterrand- und je 1 Suprastigmalborste, folgende mit 3–4 Hinterrand- und 1 laterale Randborste, X: 2–3 Hinterrandborsten (davon 1 Tastborste), 1 laterale Tastborste und 1 Diskalborste, Endsternit 8 (4 Tastborsten); Chelicere: Galea 3–4 Seitenäste, Serrula externa 20 Lamellen; Pedipalpen: Dorsalhöcker des Trochanters klein, verrundet; Femur 2,2 × (0,53/0,24), Tibia 2,0 × (0,55/0,28), Keule 1,39 ×, Hand mit Stiel 1,9 × (0,72/0,38) länger als breit und 1,65 × länger als Finger, Schere mit Stiel 2,9 ×, Scheren-L. mit Stiel 1,07 mm, Finger-L. 0,43 mm, fester Finger mit 26, beweglicher Finger mit 32 Zähnen; Laufbein I: Basifemur 1,3 × (0,21/0,16), Telofemur 2,3 × (0,32/0,14), Tibia 2,7 × (0,28/0,10) länger als breit und 1,02 × länger als Tarsus, dieser 3,4 × (0,28/0,08); Laufbein IV: Femur 2,7 × (0,65/0,24), Tibia 3,0 × (0,45/0,15) länger als breit und 1,32 × länger als Tarsus, dieser 3,4 × (0,34/0,10).

Protonymphe: Carapax 1,2 × länger als breit (0,60/0,50), mit 4 Hinterrandborsten (total mit 16), Halbtergite 2 Hinterrandborsten, X 2 Tastborsten, Endtergit 2 (Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa 2 Randborsten, Pedipalpencoxa 3, Coxa I–IV 2, Halbs Sternit III 1, Suprastigmalborste fehlt, IV 2, eine Suprastigmalborste, folgende mit je 2 Hinterrandborsten, X 2 Tastborsten, Endsternit 4 Tastborsten; Chelicere mit 4 Stammborsten, Subgalealborste fehlt, Galea 3 Seitenäste, Serrula externa 17 Lamellen; Pedipalpen: Femur glatt, 2,2 × (0,39/0,17), Tibia glatt, 2,0 × (0,38/0,20), Keule 1,37 ×, Hand mit Stiel 1,8 × (0,50/0,28) länger als breit und 1,68 × länger als Finger, Schere mit Stiel 2,7 ×, Scheren-L. mit Stiel 0,75 mm, Finger-L. 0,30 mm, fester Finger mit 19, beweglicher Finger mit 24 Zähnen; Laufbein I: Basifemur 1,6 × (0,17/0,10), Telofemur 2,3 × (0,22/0,09), Tibia 2,7 × (0,21/0,08) länger als breit und 0,91 ×

länger als Tarsus, dieser  $3,8 \times (0,23/0,06)$ ; Laufbein IV: Femur  $3,0 \times (0,45/0,15)$ , Tibia  $3,0 \times (0,30/0,10)$  länger als breit und  $1,15 \times$  länger als Tarsus, dieser  $3,5 \times (0,26/0,07)$ .

Diese in den Trockengebieten des südöstlichen Kenyas und den anschliessenen Landstrichen Somalians anscheinend häufige Art ist nächstverwandt mit *T. kibwezianus* Beier und vielleicht nur als Unterart von dieser zu werten. Sie unterscheidet sich von *kibwezianus* durch geringere Körpergrösse, die Form des Zapfenfortsatzes des dorsalen Trochanterhöckers (verrundet und eher undeutlich bei *kibwezianus*) und etwas weiter proximale Stellung des Trichobothriums *t*. Durch den Besitz eines Zapfenfortsatzes auf dem dorsalen Trochanterhöcker und spitzeren Ventralhöcker lässt sich *tanensis* leicht von „*Cyclatennus*“ *dolosus* Beier aus Natal unterscheiden.

### Bestimmungsschlüssel der Miratemnidae und Atemnidae Kenyas

- 1 Carapax glatt (höchstens seitlich undeutlich granuliert); Pedipalpenhand dorsal mit 2 Tastborsten; Chelicere mit 4 Stammborsten; Tastborste des Tarsus IV basal gelegen (TS=ca. 0,10) (Fam. Atemnidae) . . . . . 2
- 1\* Carapax dicht granuliert; Pedipalpenhand dorsal ohne Tastborsten; Chelicere mit 5 Stammborsten; Tastborste des Tarsus IV am Ende des basalen Drittels gelegen (Fam. Miratemnidae); Pedipalpenfemur  $2,5-2,8 \times$  länger als breit (L. 0,74–0,86 mm), Tibia  $2,2-2,5 \times$  (L. 0,78–0,93 mm), Schere mit Stiel  $2,7-3,0 \times$  (L. 1,34–1,57 mm) . . . *Miratennus kenyaensis* n.sp.
- 2 Carapax mit deutlicher medialer Querfurche . . . . . 3
- 2\* Carapax ohne mediale Querfurche . . . . . 7
- 3 Trichobothrium *ist* des festen Palpenfingers ca. in Fingermitte, deutlich näher *it* als *isb* . . . . . 4
- 3\* Trichobothrium *ist* des festen Palpenfingers basal gelegen, deutlich näher *isb* als *it*: Gattung *Synatennus* Beier; 2 Arten: *parvulus* Beier (Amani, Tansania), *kilimanjaricus* Beier (Kilimanjaro, Tansania) . . . . .
- 4 Halbtergite IV–X und Halbsternite V–X (VIII–X) mit Diskalborsten, die Halbtergite daher deutlich zweireihig beborstet (Gattung *Catatennus* Beier) . . . . . 5
- 4\* Halbtergite und Halbsternite einreihig beborstet, ohne Diskalborsten, höchstens vereinzelt eine Diskalborste auf einzelnen Halbtergiten (Gattung *Micratennus* Beier) . . . . . 6
- 5 Pedipalpenfemur fast rechtwinkelig aus dem Stiel verdickt,  $2,2-2,4 \times$  länger als breit (L. 0,53–0,69 mm), Tibia  $1,9-2,1 \times$  (L. 0,54–0,68 mm), Schere mit Stiel  $2,5-2,7 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $3,0-3,2 \times$ , Tibia  $3,7-4,1 \times$ ; meist alle 4 Flagellum-Borsten einseitig gezähnt; Galea des ♀ aus 3 verzweigten Haupttästen bestehend . . . . . *Catatennus comorensis* (Eil.)
- 5\* Pedipalpenfemur schräg aus dem Stiel verdickt,  $2,2-2,5 \times$  (L. 0,67–0,91 mm), Tibia  $2,2-2,5 \times$  (L. 0,68–0,91 mm), Schere mit Stiel  $2,7-3,1 \times$ ; Laufbein IV: Femur  $2,4-2,8 \times$ , Tibia  $3,1-3,8$ ; nur die distale Flagellum-Borste gezähnt, Galea des ♀ mit 6 Apikalästchen . . . . . *Catatennus togoensis* (Eil.)

- 6 Palpenfinger in der Mitte leicht klaffend; mittlere Halbsternite mit 4–5 Hinterrandborsten; Tarsus IV 3,6–4,1 × länger als breit . . . . . *Micratemnus crassipes* n.sp.
- 6\* Palpenfinger nicht klaffend; mittlere Halbsternite mit 7–8 Hinterrandborsten; Tarsus IV 4, 4–4,6 × länger als breit . . . . . *Micratemnus sulcatus* Beier
- 7 Mittlere Halbtergite neben den Hinterrandborsten und der lateralen Randborste auch mit einer medialen Randborste und 1–2 Diskalborsten . . . . . 8
- 7\* Mittlere Halbtergite nur mit Hinterrandborsten und einer lateralen Randborste, mediale Randborste und Diskalborsten fehlen . . . . . 9
- 8 Kleinere Art, Pedipalpenfemur 0,70–0,79 mm lang, Dorsalhöcker des Trochanters des ♂ ohne Fortsatz, Femur des ♂ mediobasal ohne Höckerchen . . . . . *Cyclatemnus fallax* Beier
- 8\* Grössere Art, Pedipalpenfemur 0,86–0,97 mm lang, Dorsalhöcker des Trochanters des ♂ mit kleinem Fortsatz, Femur des ♂ mediobasal mit deutlichem Höckerchen . . . . . *Cyclatemnus centralis* Beier
- 9 Höchstens 30 (24–30) Zähne auf dem beweglichen Palpenfinger . . . . . 10
- 9\* Mindestens 37 (37–53) Zähne auf dem beweglichen Palpenfinger . . . . . 11
- 10 Pedipalpen schlanker, Femur 2,5–2,6 × länger als breit, Tibia 2,2–2,3 ×, Schere 3,1–3,2 ×; ( $m_3$ -Position = Distanz Stielende der Palpenhand- $m_3$ /Stielende-*ib*) 0,41–0,42,  $f_{1-3}$  des Femurs lang und glatt, Tibia IV mit pseudotaktilem Borste . . . . . *Paratemnus* (?) sp.
- 10\* Pedipalpen plumper, Femur 2,3 ×, Tibia 2,0 ×, Schere mit Stiel 2,7 ×;  $m_3$ -Position = 0,28,  $f_{1-3}$  des Femurs lang und glatt, Tibia IV mit pseudotaktilem Borste . . . . . *Cyclatemnus* (?) *minor* Beier
- 11 Pseudotaktile Borste der Hand  $m_3$  proximal inseriert,  $m_3$ -Position 0,32–0,42; normalerweise alle 4 Flagellumborsten spärlich gezähnt; Tibia mit pseudotaktilem dorsobasaler Borste . . . . . 12
- 11\* Pseudotaktile Borste  $m_3$  distal inseriert,  $m_3$ -Position = 0,53–0,92; normalerweise nur die erste der 4 Flagellumborsten gezähnt; Tibia ohne pseudotaktile Borste . . . . . 13
- 12 Kleinere Art, Palpenfemur max. 1,15 mm lang, Tibia IV 1,20–1,40 × länger als Tarsus IV . . . . . *Titanatemnus palmquisti* (Tullgren)
- 12\* Grössere Art, Palpenfemur 1,26–1,44 mm lang, Tibia IV 1,43–1,53 × länger als Tarsus IV . . . . . *Titanatemnus chappuisi* Beier
- 13 Kleinere Arten, Länge des Palpenfemurs höchstens 0,82 mm, Tibia des Laufbeins IV höchstens 3,3 × länger als breit . . . . . 14
- 13\* Grössere Arten, Länge des Palpenfemurs mindestens 0,96, Tibia des Laufbeins IV normalerweise mindestens 3,4 . . . . . 15
- 14 Carapax dunkelbraun, in basaler Hälfte kaum heller; pseudotaktile Borsten  $f_{1,2}$  des Palpenfemurs etwas verkürzt und meist gezähnt; fester Palpenfinger mit 29–31, beweglicher Palpenfinger mit 50–53 Zähnen . . . . . *Paratemnus ellingseni* Beier

- 14\* Carapax gelblich braun, in basaler Hälfte aufgeheilt; pseudotaktile Borsten  $f_{1,2}$  des Femurs lang und glatt; fester Palpenfinger mit 31–37, beweglicher Finger mit 42–48 Zähnen . . . . . *Paratemnus guineensis* (Ellingsen)
- 15 Länge des Pedipalpenfemurs mindestens 1,01 mm (1,01–2,17 mm), Dorsalhöcker des Palpentrochanters mit zapfen- oder knopfartigem Fortsatz (vereinzelt schwach ausgeprägt) . . . . . 16
- 15\* Länge des Pedipalpenfemurs 0,96–1,02 mm, Dorsalhöcker des Palpentrochanters kegelförmig, ohne Fortsatz;  $m_3$ -Position auf Palpenhand 0,53–0,68 . . . . . *Paratemnus indivisus* (Tullgren)
- 16 Pedipalpenfemur und -tibia ohne dorsale Beulen, symmetrisch geformt . . . . . 17
- 16\* Pedipalpenfemur und -tibia mit deutlichen dorsalen Beulen (diese beim ♀ etwas undeutlicher als beim ♂) und daher stark asymmetrisch; Femurlänge 1,50–2,17 mm (♂) bzw. 1,43–1,70 mm (♀);  $m_3$ -Position auf der Hand 0,79–0,85 . . . . . *Titanatemnus alluaudi* Vachon
- 17 Tarsus der Laufbeine IV höchstens  $3,9 \times$  länger als breit; Serrula externa mit höchstens 30 Lamellen; Palpenschere mind.  $2,7 \times$  länger als breit . . . . . 18
- 17\* Tarsus der Laufbeine IV  $4,1 \times$  länger als breit; Serrula externa mit 34 Lamellen; Palpenschere  $2,5 \times$  länger als breit, Femur-L. 1,34 mm . . . . . *Titanatemnus regneri* Beier (♀)
- 18 Ventralhöcker des Palpentrochanters ohne Fortsatz, Dorsalhöcker mit knopfförmigem Fortsatz (wenn vorhanden), Halbtergite meist mit 5–6 Hinterrandborsten Borste  $m_3$  auf Palpenhand weniger weit distal inseriert (höchstens 0,82) . . . . . 19
- 18\* Ventralhöcker des ♂ Palpentrochanters mit spitzem Fortsatz, der des ♀ leicht kegelförmig, Dorsalhöcker in beiden Geschlechtern mit spitzem, zapfenförmigem Fortsatz; Halbtergite mit 7–9 Hinterrandborsten; Borste  $m_3$  auf Palpenhand fast an Fingerbasis inserierend (0,91–0,92), Länge des Palpenfemurs 1,45–1,56 mm . . . . . *Titanatemnus orientalis* Beier
- 19 Dorsaler Trochanterhöcker in beiden Geschlechtern mit knopfförmigem Fortsatz; Galea des ♂ Fingerspitze deutlich überragend, Subgalealborste überragt Galea kaum;  $m_3$ -Position auf Palpenhand 0,70–0,76 mm; Pedipalpenfemur distalwärts deutlich verjüngt, Länge des Femurs des ♂ 1,01–1,25 mm (♀: 1,14–1,38 mm); Tibia IV  $1,51 \times$  ( $1,38$ – $1,63 \times$ ) länger als Tarsus IV . . . . . *Titanatemnus tanensis* n.sp.
- 19\* Dorsaler Trochanterhöcker des ♂ (♀ unbekannt) ohne Fortsatz; Galea anscheinend sehr kurz, Fingerspitze kaum überragend (am Holotypus nicht überprüfbar), Subgalealborste überragt deutlich die Galeaspitze;  $m_3$ -Position auf Palpenhand 0,65–0,82 (1♂: 0,59); Pedipalpenfemur distalwärts undeutlich verjüngt, Länge des Femurs 1,39–1,46 mm; Tibia IV  $1,65$ – $1,71 \times$  länger als Tarsus IV . . . . . *Titanatemnus kibwezianus* Beier

## LITERATUR

- BEIER, M. 1944. Über Pseudoscorpioniden aus Ostafrika. *Eos, Madr.*, 20: 173—212.
- 1955. Pseudoscorpionidea. *S. Afr. Anim. Life* 1: 263—328.
- 1958. The Pseudoscorpionidea (False-scorpions) of Natal and Zululand. *Ann. Natal Mus.* 14 (2): 155—187.
- 1964. Weiteres zur Kenntnis der Pseudoscorpioniden-Fauna des südlichen Afrikas. *Ann. Natal Mus.* 16: 30—90.
- 1966. Ergänzungen zur Pseudoscorpioniden-Fauna des südlichen Afrikas. *Ann. Natal Mus.* 18 (2): 455—470.
- 1967. Pseudoskorpione aus dem tropischen Ostafrika (Kenya, Tansania, Uganda, etc.). *Annln naturhist. Mus. Wien* 70: 73—93.
- CAPORACCO, L. di 1941. Arachnida (esc. Acarina). *Miss. biol. Sagan-Omo, Zool.* 6: 21—175 (Pseudoscorpiones pp. 44—46).
- CARCASSON, R. H. 1964. A preliminary survey of the zoogeography of African butterflies. *E. Afr. Wildlife J.* 2: 122—157.
- MAHNERT, V. 1978. Pseudoskorpione (ausgenommen Olpiidae, Garypidae) aus Congo-Brazzaville (Arachnida, Pseudoscorpiones). *Folia ent. hung.*, n. s. 31 (1): 69—133.
- MOLL, E. J. F. WHITE. 1978. The Indian Ocean coastal belt. In: M. J. A. WERGER (édit.). *Biogeography and Ecology of Southern Africa*, vol. I, pp. 561—598 (Monogr. biol. 31), Dr. W. Junk by Publ., The Hague.
- MUCHMORE, W. B. 1975. Two miratemnid pseudoscorpions from the western hemisphere (Pseudoscorpionida, Miratemnidae). *SWest. Nat.* 20 (2): 231—239.
- VACHON, M. 1935. Deux espèces nouvelles de pseudoscorpions africains *Titanatemnus monardi* et *Titanatemnus alluaudi*. *Bull. Soc. zool. Fr.* 60: 510—521.
- 1938. Voyage en A. O. F. de L. Berland et J. Millot. IV. Pseudoscorpions. *Bull. Soc. zool. Fr.* 63: 304—315.
- 1952. La Réserve naturelle intégrale de Mt. Nimba. II. — Pseudoscorpions. *Mém. Inst. fr. Afr. noire* 1: 17—43.
-